YENİ SINAV SİSTEMİNE VE YENİ LİSE PROGRAMINA UYGUNDUR

YGS KİMYA SORU BANKASI

İlhan KARAGÖZ
Yelda KARAGÖZ

KAREKÖK

İÇİNDEKİLER



KİMYANIN GELİŞİMİ

1

ÜNİTE

1. İnsanoğlu var olduğu günden beri hep arayış içindedir. Bu arayış, kendini koruma ve yaşamını sürdürebilme ihtiyacından doğmuş, insanlığın gelişimine katkıda bulunmuş ve "ateşin" keşfiyle de hızlanarak günümüze kadar gelmiştir.

Eski çağ insanları, ateşin varlığını anlama sürecinde aşağıdaki olaylardan hangisini örnek almamıştır?

A) Yıldırımların ormanlara düşmesi sonucu yangınların oluşması.

B) Şiddetli fırtınalarda ağaç dallarının birbirine sürtmesiyle yangınların çıkması.

C) Kükürt ve fosfor karışımının, cam tozu ve kırmızı fosfor karışımından oluşan bir maddeye sürtündüğünde alev alması.

D) Karanlıkta yuvarlanan kaya parçalarının birbirine sert temas ettiklerinde kıvılcımlar oluşturması

E) Yanardağlardan akan lavların doğal yangınları oluşturması.

2. İnsanoğlu günümüzde kullanılan birçok maddeyi sınama - yanılma yöntemiyle keşfetmiş ve bu maddeleri farklı amaçlar doğrultusunda kullanmıştır.

Buna göre, eski çağ insanlarının keşfettiği aşağıdaki maddelerden hangisinin kullanım alanı yanlış eşleştirilmiştir?

	Madde	Kullanım alanı
A)	Tuz	Yiyeceklerin kullanım ömrünü uzatma
B)	Şap [$KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$]	Hastalıklardan korunma ve tedavi
C)	Kıbrıstaşı ($FeSO_4$)	Giysileri boyama
D)	Alizarin	Araç gereçlerin dayanıklılığını artırma
E)	Kükürt	Meyveleri ağartma

3. İnsanoğlu ateşin varlığını anladıktan sonra farklı amaçlar doğrultusunda ateşten faydalanmıştır.

Buna göre eski çağ insanları ateşi;

I. ısınmak,

II. demir, bakır gibi maddeleri eriterek kaplar yapmak,

III. yemek pişirmek

eylemlerinden hangilerini yapmak için kullanmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

karekök

4. Eski dönemlerde bazı bitkiler hastalıkların tedavisi için kullanılmıştır. Günümüzde de modern eczacılığın kullandığı hammaddelerin birçoğunun temelinde bitkiler vardır.

Buna göre, aşağıda verilen maddelerden hangisi günümüzde kullanılan bitkisel ilaçların temelini oluşturan maddeler arasında yer almaz?

A) Çam B) Kendir C) Safran D) Kükürt E) Maydanoz

5. Cıva 9. yüzyılda çok değerli ve lüks bir dünya malıydı. Bu dönemde yaşamış prens ve halifeler, kendi bahçelerinde bulunan cıva dolu havuzlarıyla övünürlerdi.

Buna göre, aynı dönemde cıva ile birlikte;

I. Altın

II. Gümüş

III. Uranyum

maddelerinden hangileri değerli olan metaller arasında sayılabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6. İnsanların temel ihtiyaçlarını karşılamasında sınama - yanılma yoluyla keşfettiği deneyimler, daha sonra onların kısa sürede zengin ve ölümsüz olma hayallerine kapılmasına neden olmuştur. Bu hayaller eşliğinde gelişen uğraşa simya, bu işler ile uğraşan kişilere ise simyacı denir.

Buna göre simyacılar,

I. değersiz maddelerden, değerli madenler elde etme

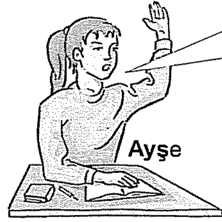
II. bütün hastalıkları iyileştirme

III. insan ömrünü sonsuza kadar uzatacak bir iksir elde etme

nedenlerinden hangileri için uğraş vermiş olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7.



Simyanın bir bilim dalı olup olmadığını düşünen Ayşe, simyanın temelinde bulunan;

I. teorik temelleri olmayan çalışmalar

II. sınama - yanılma yöntemiyle verilen uğraşlar

III. sistematik bilgi ve birikime dayanmayan çalışmalar

uygulama şekillerinden hangilerini <u>tek başına</u> bilirse simyanın bir bilim olmadığı sonucuna ulaşır?

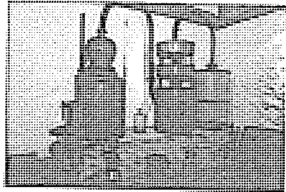
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. Simya; bir bilim olmamasına rağmen, simyacıların kimya bilimine geçişte öncü oldukları yadsınamaz.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi simyanın kimya bilimine aktardıkları arasında <u>yer almaz</u>?

A) Madenlerin işlenmesi
B) Polimerlerin keşfi
C) Boya üretimi
D) Seramik ve cam üretimi
E) Barutun bulunması

9.



Simyanın önemli bir uğraş olduğu dönemlerde, Arap alimleri daha önceleri keşfedilmiş olan, damıtmada kullanılan ve imbik olarak bilinen yukarıdaki düzeneği geliştirmiş, bu düzeneği esans damıtılması işleminde kullanmışlardır.

Buna göre, orta çağda simyacılar;

I. Zaç yağı (H_2SO_4)

II. Kezzap (HNO_3)

III. Tuz ruhu (HCl)

maddelerinden hangilerini damıtma yöntemiyle elde etmişlerdir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

10. I. Yeni kimyasal maddelerin ilk defa elde edilmesi

II. Günümüz laboratuvarlarında kullanılan bazı deney araç gereçlerinin ilk örneklerinin kullanılması

III. Günümüzde, kimya deneylerinde kullanılan bazı yöntemlerin kullanılması

Yukarıda verilenlerden hangileri simyanın kimya bilimine katkıları arasında yer alır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

11. Aşağıda verilen yöntemlerden hangisi ilk olarak simyacılar tarafından kullanılıp günümüzde de kimyacılar tarafından uygulanan yöntemlerden biri <u>değildir</u>?

A) Santrifüjleme B) Çözme
C) Süzerek ayırma D) Ayrımsal damıtma
E) Katılaştırma

12. Simyanın tarih boyunca kimya bilimine katkı sağladığı gibi bir çok farklı bilim dalında da izleri görülmektedir.

Buna göre, aşağıda verilen bilim dallarından hangisinde simyanın katkısı <u>en azdır</u>?

A) Felsefe B) Fizik C) Biyoloji
D) Coğrafya E) Tıp

karekök

1	C	2	D	3	E	4	D	5	B	6	E	7	E	8	B	9	E	10	E	11	A	12	D

KAVRAMA TESTİ - 2

1. Aristo; maddeleri oluşturan dört farklı element olduğunu öne sürmüştür.

Aristo'ya göre, aşağıda verilenlerden hangisi element olarak <u>görülmemiştir</u>?

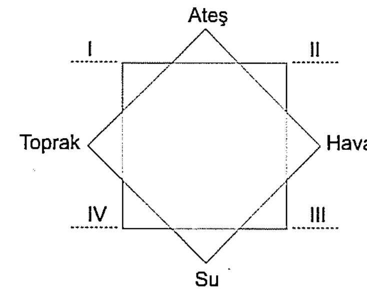
A) Ateş B) Su C) Tahta
D) Hava E) Toprak

2. Aristo her maddeye uygun gelen özellikleri sıcak, soğuk, kuru ve yaş olarak varsayarak bu özellikleri ikişerli gruplar halinde eşleştirmiş ve dört ana elementin bu özelliklerin eşleşmesiyle elde edildiğini öne sürmüştür.

Buna göre, aşağıda verilen ikili özellik çiftlerinden hangisi Aristo'nun elementlerinden herhangi birini oluşturmak için <u>kullanılamaz</u>?

A) Soğuk - sıcak B) Kuru - sıcak
C) Sıcak - ıslak D) Islak - soğuk
E) Soğuk - kuru

3.

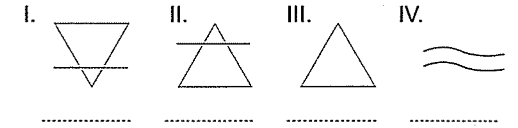


Aristo yukarıdaki şekilde I, II, III ve IV ile ifade edilen özellikleri ikişerli gruplandırarak yukarıda belirtilen 4 elementin var olduğunu savunmuştur.

Buna göre, I, II, III ve IV ile ifade edilen özellikler aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	Kuru	Soğuk	Islak	Sıcak
B)	Islak	Sıcak	Kuru	Soğuk
C)	Kuru	Islak	Sıcak	Soğuk
D)	Kuru	Sıcak	Islak	Soğuk
E)	Kuru	Sıcak	Soğuk	Islak

4.



Yukarıda Aristo'nun 4 elementinin sembolleri ifade edilmiştir.

Aristo'ya göre, bu sembollerin dört elementle doğru eşleştirilmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

	I	II	III	IV
A)	Toprak	Hava	Su	Ateş
B)	Hava	Toprak	Ateş	Su
C)	Toprak	Hava	Ateş	Su
D)	Toprak	Ateş	Hava	Su
E)	Hava	Toprak	Su	Ateş

5. Aristo'nun öne sürdüğü element tanımı, yaklaşık 2000 yıl kadar kabul görmüş ve Rönesans döneminde .... tarafından "eğer madde elementse kendisinden daha küçük parçalara bölünemez" şeklindeki element tanımlamasına kadar bu şekilde sürmüştür.

Buna göre, yukarıdaki paragrafta bırakılan boşluğa, verilen bilim insanlarından hangisi getirilmelidir?

A) Robert Boyle B) Lavoisier
C) Dalton D) Bohr
E) Rutherford

6. Aşağıdaki keşiflerden hangisi rönesans dönemi element tanımının değişmesine neden olmuş olabilir?

A) Nanoteknoloji
B) Lazer teknolojisi
C) Radyoaktiflik
D) Eylemsizlik
E) Gezegenlerin varlığı

karekök

7. Eski çağlarda belli maddelerin simgelenmesi Çin ve Mısır'daki simgeleme çalışmalarından etkilenmiştir. Örneğin; altın, sarı olduğundan güneşle ilişkilendirilmiş ve ☼ sembolü ile ifade edilmiştir.

> Tek bir elementi herhangi bir simge ile göstermek kolay ama bileşikleri göstermek uğraştırıcı oluyor. Bundan sonra her elementi, elementlerin baş harflerini kullanarak ifade edelim.

Yukarıdaki devrim niteliğindeki yorumuyla simgeleme yöntemine ilk defa farklı bir uygulamayla devam edilmesi gerektiğini ortaya atan İsveçli kimyacı kimdir?

A) Empedokles
B) Berzelius
C) Nagarjunu
D) Razi
E) Wei Boyang

8. Yeni bilimsel çalışmalar ve ayırma tekniklerinin keşfedilmesiyle birlikte, element kavramındaki "parçalanamaz" ifadesinin hatalı olduğu anlaşılmıştır.

Buna göre, günümüzde kullanılan aşağıdaki araştırma tekniklerinden hangisi rönesans dönemi element tanımının değişmesine neden olmuş olabilir?

A) Şekerli - su karışımından şeker eldesi
B) Uranyum elementinden kripton ve ksenon eldesi
C) Sudan hidrojen ve oksijen eldesi
D) Kumlu sudan kum eldesi
E) Alkol - su karışımından alkol eldesi

9. I. Amadeo Avogadro
II. İbn-i Sina
III. Ebubekir El-Razi

Yukarıda verilen bilginlerden hangileri Türk ve İslam dünyasında simya ile uğraşmışlardır?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

10. Orta Çağ'da ve günümüz bilim dünyasınca kabul edilen önemli kimyacılardan biri de .... dır.

Döneminde yapmış olduğu;

- İlk defa deneysel metod kullanımı
- Destilasyon ve kristalizasyon metodlarının tanımlanması
- Hidroklorik asit (HCl), nitrik asit (HNO_3) ve bunlardan oluşan kral suyu eldesi

çalışmalarıyla bu önemini daha da artırmıştır.

Yukarıda verilen bilgiler dikkate alındığında paragraftaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

A) Cabir bin Hayyan
B) Razi
C) Kindi
D) İbn-i Sina
E) Tusi

11. **Aşağıda verilen maddelerden hangisi simyacıların, kimyacılara bıraktığı maddeler arasında <u>yer almaz</u>?**

A) Güherçile
B) Zaç yağı
C) Kezzap
D) Cam
E) Teflon

12. - Kitab ün-Nefs
- Kitab el-Şifâ
- Risalet el-İksir

Modern bilimsel yöntemin öncülüğünü yapan ve yukarıda verilen önemli eserleri bilim dünyasına hediye eden bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) İbn-i Sina
B) Lavoisier
C) Cabir bin Hayyan
D) Curie
E) Avogadro

karekök

1	C	2	A	3	D	4	C	5	A	6	C	7	B	8	B	9	D	10	A	11	E	12	A

1. I. Bir ihtiyacın giderilmesi veya bir olayın açıklanması için yapılan gözlemler
II. İncelemeler sonucu yapılan deneyler
III. Bir olay veya kavram için deneyler sonucunda ulaşılan yargılar

Yukarıda verilenlerden hangileri bilimsel süreç aşamalarındandır?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

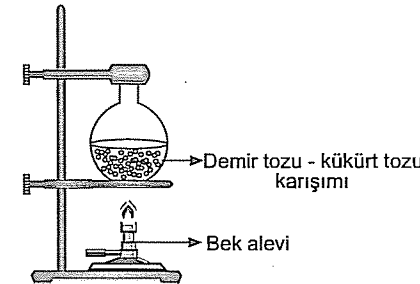
2. **Kimyada bilimsel sürecin başlangıcı arasında;**

I. Yapılan çalışmaların ölçmeye dayanması
II. Deneylerin yapılması ve sonuçlarının yorumlanması
III. Deney sonuçları baz alınarak kanunların oluşması

nedenlerinden hangileri sayılabilir?

A) Yalnız III
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

3.



Yukarıdaki düzenekte bulunan karışım ısıtılmadan önce tartıldığında 88 gram gelmiştir. Tüpte bulunan karışım ısıtıldığında, demir ve kükürt tozları etkileşime uğrayıp farklı renkte yeni bir madde oluşturmuştur. Son durumda oluşan maddenin kütlesi ölçüldüğünde 88 gram olduğu görülmüştür.

Buna göre, yapılan deney ile aşağıda verilen kimya kanunlarından hangisi uygulanmıştır?

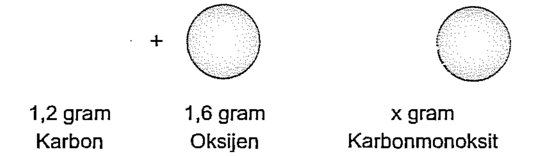
A) Sabit oranlar yasası
B) Katlı oranlar yasası
C) Sabit hacim oranları kanunu
D) Kütlenin korunumu kanunu
E) Avogadro kanunu

4. **1789 yılında yanma olayının, havanın oksijeni ile birleşmenin sonucu oluştuğunu gösteren ve yanma ile kapalı kaplarda gerçekleşen kimyasal olayların sonucunda kütlenin değişmediğini kanıtlayan bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Lavoisier
B) Dalton
C) Joseph Proust
D) Gay - Lussac
E) Amadeo Avogadro

5. Kütlenin korunumu kanunu, "kimyasal bir değişimde başlangıçtaki maddelerin kütleleri toplamının, değişimden sonraki kütle toplamına eşit olduğunu" öngörür.

Buna göre;



değişimindeki x aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2
B) 2,5
C) 2,8
D) 4
E) 4,4

6. Farklı miktarlarda magnezyum şeritlerinin yakılması ve bu değişim sırasında meydana gelen kütle artışları tabloda gösterilmiştir.

Magnezyumun başlangıç kütlesi	Yanma sonucu oluşan madde kütlesi	Magnezyumda meydana gelen kütle artışı	Magnezyum kütlesinin kütle artışına oranı
2,4 gram	4 gram	1,6 gram	$\frac{2,4}{1,6}=\frac{3}{2}$
3,6 gram	6 gram	2,4 gram	$\frac{3,6}{2,4}=\frac{3}{2}$
4,8 gram	8 gram	3,2 gram	$\frac{4,8}{3,2}=\frac{3}{2}$

Yukarıdaki veriler yardımıyla;

I. Kütlenin korunumu
II. Sabit oranlar
III. Katlı oranlar

kanunlarından hangilerinin uygulandığı söylenebilir?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) II ve III

karekök

7. Elementler ancak belirli kütle oranlarında bir araya gelerek bileşikleri oluştururlar.

Yukarıda verilen açıklamayı yapan bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Lavoisier
B) Berzelius
C) Joseph Proust
D) Gay - Lussac
E) Amadeo Avogadro

8. **Demir(III) oksit (Fe_2O_3) bileşiğinde bulunan demir (Fe) elementinin kütlesinin, oksijen (O) elementi kütlesine oranı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?** *(Fe: 56, O: 16)*

A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{21}{4}$ D) $\frac{4}{21}$ E) $\frac{7}{3}$

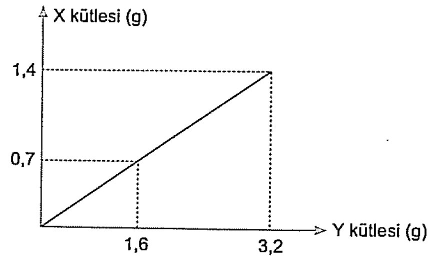
9. Hidrojen ve oksijen atomlarının etkileşimi sonucunda su molekülleri oluşmaktadır. Bu etkileşim ile ilgili yapılan 3 deney verileri tablodaki gibidir.

Deney no	m_H(g)	m_O(g)	m_{Su}(g)
1	....	32	36
2	2	....	18
3	6	48	54

Buna göre, aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>? *(H: 1, O: 16)*

A) Hidrojen ve oksijen elementinin kütlece birleşme oranı $\frac{1}{8}$ dir.
B) 2. deneyde kullanılan oksijen miktarı 16 gramdır.
C) Bir H_2O molekülündeki hidrojen atomları sayısının oksijen atomları sayısına oranı $\frac{1}{2}$ dir.
D) 1. deneyde kullanılan hidrojen miktarı 4 gramdır.
E) Tablodaki veriler kullanılarak kütlenin korunumu ve sabit oranlar kanunu kanıtlanabilir.

10.



X_nY_m bileşiğini oluşturan X ve Y elementlerinin kütleleri yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre, 2,1 gram X ile yeteri kadar Y elementinin birleşmesi sonucu kaç gram X_nY_m bileşiği oluşur?

A) 2,3 B) 3,3 C) 4,6 D) 6,9 E) 9,2

11. X_2Y_3 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right)$ $\frac{7}{3}$ tür.

Buna göre, X ve Y elementleriyle oluşan X_3Y_4 bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{8}{21}$ E) $\frac{21}{8}$

12. SO_3 bileşiğinde S ve O elementlerinin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_S}{m_O}\right)$ $\frac{2}{3}$ tür.

Buna göre 2,4 er gram S ve O nun etkileşmesi sonucu oluşan SO_3 kütlesi, artan madde türü ve kütlesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Oluşan SO_3 kütlesi	Artan madde türü kutlesi
A)	4 gram	0,8 gram S
B)	4 gram	0,8 gram O
C)	3,2 gram	1,6 gram S
D)	3,2 gram	1,6 gram O
E)	4,8 gram	0,8 gram S

1 E 2 E 3 D 4 A 5 C 6 C 7 C 8 E 9 C 10 D 11 E 12 A

KAVRAMA TESTİ - 4

1. İki farklı element birden fazla bileşik oluşturuyorsa, elementlerden birinin sabit miktarına karşılık diğer elementin değişken miktarları arasında küçük ve basit bir oran vardır.

Yukarıda katlı oranlar kanununun tanımını yapan bilim insanı kimdir?

A) Lavoisier
B) Dalton
C) Joseph Proust
D) Gay - Lussac
E) Amadeo Avogadro

2.

Karbon kütlesi (g)	Oksijen kütlesi (g)	Bileşik formülü
6	8	CO
6	16	CO_2

Yukarıdaki tabloda iki farklı elementin kütleleri ve bu elementlerin tamamının harcanmasıyla oluşan bileşik formülleri verilmiştir.

Bu verilere göre,

I. Kütlenin korunumu
II. Sabit oranlar
III. Katlı oranlar

kanunlarından hangilerinin ispatı örneklendirilebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. I. NO_2 - N_2O_4
II. H_2SO_4 - H_2SO_3
III. SO_2 - SO_3

Yukarıda verilen bileşik çiftlerinden hangilerinin arasında katlı oran <u>yoktur</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

4. **FeO ve Fe_2O_3 bileşikleri arasında aynı miktar demir ile birleşen oksijen elementlerinin kütleleri arasındaki katlı oran $\left(\frac{FeO}{Fe_2O_3}\right)$ aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{1}{3}$ B) 3 C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 1

5.

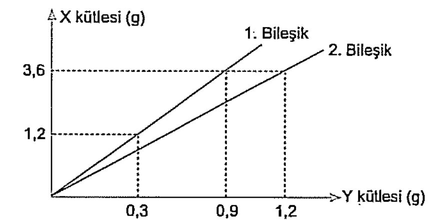
Bileşik No.	m_X (gram)	m_Y (gram)
1	16	16
2	8	12

X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşikteki X ve Y kütleleri yukarıdaki tabloda verilmiştir.

1. bileşiğin formülü XY_2 olduğuna göre, 2. bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XY B) XY_3 C) X_3Y D) X_2Y_4 E) X_2Y_5

6.



X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşiği oluşturan elementlerin birleşen kütleleri yukarıda verilmiştir.

1. bileşiğin formülü XY_2 olduğuna göre, 2. bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XY_3 B) X_3Y C) X_3Y_8 D) X_3Y_2 E) X_2Y_6

7. Dalton atom modeline göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Elementler atom adı verilen son derece küçük taneciklerden oluşur.

B) Belli bir elementin bütün atomları birbirinin aynıdır.

C) Bileşikler birden çok elementin atomlarının belirli oranlarda bir araya gelmesiyle oluşur.

D) Kimyasal tepkimeler sırasında atomlar birbirinden ayrılır, birbirleri ile birleşir ya da yeniden düzenlenir.

E) İyonik yapılı bileşikler oluşurken metal atomları ametal atomlarına elektron verir.

8.

Aynı sıcaklık ve basınç koşullarında birbiriyle etkileşime giren gazların hacimleri orantılıdır.



Gay-Lussac



Elementler tek atomludur. Bu nedenle 1 hacim azot gazı ile 1 hacim oksijen gazının bir araya gelerek 2 hacim azot monoksit oluşturması olanaksızdır.

Dalton

Yukarıda Gay - Lussac'ın ileri sürdüğü "birleşen hacim oranları" yasası ve Dalton'un bu kanunu kabul etmeme nedeni ifade edilmiştir.

Dalton'a göre bir tepkimenin oluşma şekli aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $H_2(g) + Cl_2(g) \longrightarrow 2HCl(g)$

B) $N_2(g) + O_2(g) \longrightarrow 2NO(g)$

C) $2NH_3(g) \longrightarrow N_2(g) + 3H_2(g)$

D) $H(g) + O(g) \longrightarrow HO(g)$

E) $2NO_2(g) \longrightarrow N_2(g) + 2O_2(g)$

9. Gay-Lussac'ın eşit hacimler - eşit sayılar varsayımının doğru olduğunu kanıtlayan Amadeo Avogadro hipotezine göre,

I. Gaz halindeki bazı elementler çok atomlu moleküller halindedir.

II. Aynı sıcaklık ve basınçta farklı gazların eşit hacimleri eşit sayıda tanecik içerir.

III. Aynı koşullardaki gazların eşit sayıdaki molekülleri eşit hacim kaplar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıda verilen etkileşimlerden hangisine birleşen hacim oranları yasası uygulanamaz?

A) $N_2(g) + 2O_2(g) \longrightarrow 2NO_2(g)$

B) $2N_2(g) + O_2(g) \longrightarrow 2N_2O(g)$

C) $C(k) + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g)$

D) $2H_2(g) + O_2(g) \longrightarrow 2H_2O(g)$

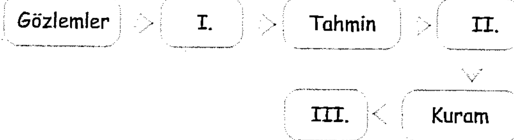
E) $H_2(g) + Br_2(g) \longrightarrow 2HBr(g)$

11. Aynı koşullarda bulunan 20 cm^3 X_2 gazı ile 30 cm^3 Y_2 gazı tamamen etkileşime girerek 20 cm^3 bileşik oluşturmaktadır.

Buna göre, aynı koşullarda oluşan bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XY B) X_2Y C) XY_2
D) X_2Y_3 E) X_3Y_2

12.



Yeni bir bilgi edinmek için kullanılan yaklaşım tarzı ve yukarda verilen aşamalardan geçilmesi bilimsel yöntem olarak tanımlanır.

Buna göre, I, II ve III ile eşleşen aşamalar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Hipotez	Deney	Yasa
B)	Yasa	Deney	Hipotez
C)	Hipotez	Yasa	Deney
D)	Deney	Hipotez	Yasa
E)	Deney	Yasa	Hipotez

1	B	2	B	3	C	4	C	5	B	6	C	7	E	8	D	9	E	10	C	11	D	12	A

1. Çevremizde bulunan maddelerin çeşitliliği;

I. Farklı atomların bir araya gelmesi

II. Aynı atomların farklı şekillerde bir araya gelmesi

III. Maddelerin birbiriyle karışması

nedenlerinden hangileri ile açıklanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. I. Ateş, su, toprak ve havayı bir araya getiren sevgi (çekme), birbirinden ayıransa nefrettir (itme).

II. Atomlar; düzgün, kavisli, pürüzlü hatta çengellidir ve bunlar sayesinde bir araya gelirler.

III. Her maddenin atomu aynıdır, bununla birlikte atomların konumu ve düzeni değiştikçe yeni maddeler oluşur.

Kimyasal bağın tarihsel gelişimi sürecinde bazı filozofların bağlar hakkındaki görüşleri yukarıdaki gibidir.

Buna göre, I, II ve III görüşleri hangi filozoflara aittir?

	I	II	III
A)	Empedokles	Aristo	Demokritos
B)	Empedokles	Dalton	Aristo
C)	Empedokles	Demokritos	Aristo
D)	Demokritos	Empedokles	Dalton
E)	Demokritos	Aristo	Dalton

3.

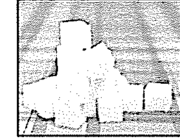


Bazı elementler, birden fazla aynı atomun birleşmesiyle moleküler halde bulunur.

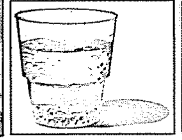
Bağ kavramının anlaşılmasında önemli fikirlerin ortaya çıkmasını sağlayan yukarıdaki buluşu yapan bilim insanı kimdir?

A) Amadeo Avogadro B) John Dalton
C) Empedokles D) Aristo
E) Demokritos

4.



Şeker



Su



Oksijen

Yukarıda aynı koşullarda bulunan katı, sıvı ve gaz halindeki maddeler verilmiştir.

Buna göre, bu maddeler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Oksijen en düzensiz fiziksel halindedir.

B) Su molekülleri titreşim ve öteleme hareketi yapar.

C) Şeker moleküllerinin hareketliliği yok denecek kadar azdır.

D) Şeker molekülleri arasındaki çekim gücü su ve oksijen moleküllerininkinden azdır.

E) Oksijenin şekil ve hacmi içinde bulunduğu kaba bağlıdır.

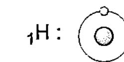
5. I. $H_2O(k)$ II. $H_2O(s)$ III. $H_2O(g)$

Yukarıda verilen aynı maddeye ait üç fiziksel halin molekülleri arasındaki çekim gücü aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralanmıştır?

A) I > II > III B) I > III > II C) II > I > III
D) III > II > I E) III > I > II

6. Aşağıda verilen elektron dağılımlarından hangisi yanlıştır?

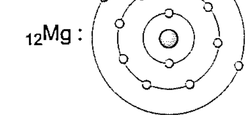
A) $_1H$:



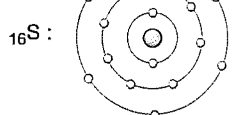
B) $_3Li$:



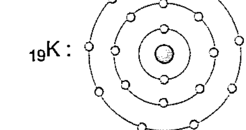
C) $_{12}Mg$:



D) $_{16}S$:



E) $_{19}K$:



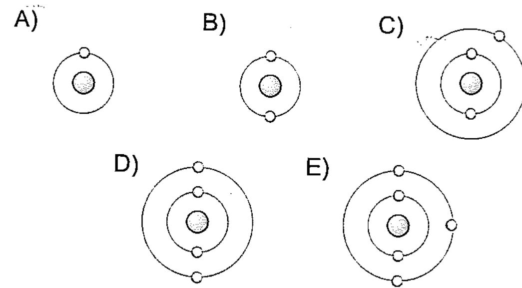
7. I. $_3Li^+$
II. $_8O^{2-}$
III. $_{20}Ca^{2+}$

Yukarıda verilen taneciklerin elektron bulunduran katman sayılarının büyükten küçüğe sıralanması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

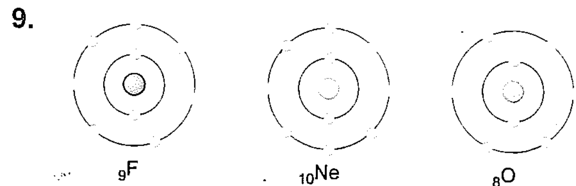
A) I, II, III   B) I, III, II   C) II, I, III
D) III, II, I   E) III, I, II

8. Kimyasal bağlanma, atomların asalgaz yapısını kazanma çabalarının sonucunda oluşur.

Buna göre, aşağıda elektron dağılımı verilen atomlardan hangisi kimyasal bağ yapmaya gereksinim duymaz?



9.



Elektron dağılımları verilen $_8O$, $_9F$ ve $_{10}Ne$ atomları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $_9F$ elementi bileşik oluştururken $_{10}Ne$ elementinin elektron düzenine sahip olur.
B) $_{10}Ne$ kimyasal değişimlere karşı asaldır.
C) $_8O$ atomu bileşik oluştururken dublet kuralına uyar.
D) $_8O$ atomu 2 elektron alarak oktet kuralına uyar.
E) $_9F$ elementi kimyasal bağ oluştururken –1 yüklü anyonuna dönüşür.

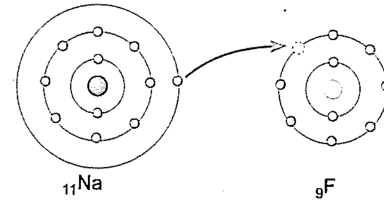
10. $_{11}Na$ ile $_{17}Cl$ arasında oluşan etkileşim ile ilgili;

I. Elektron alış verişi ile kimyasal bağ oluştururlar.
II. Her iki atom da bileşik oluştururken oktet kuralına uyar.
III. Bağ oluşumundan sonra Na ve Cl nin elektron bulundurduran katman sayıları sırasıyla 2 ve 3 tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I   B) I ve II   C) I ve III
D) II ve III   E) I, II ve III

11.



$_{11}Na$ ve $_9F$ atomları arasında oluşan kimyasal etkileşim yukarıda sembolize edilmiştir.

Buna göre;

I. Na metal, F ametal olduğundan oluşan bağ iyoniktir.
II. Na, F ye 1 elektron vermiştir.
III. Elektron transferleri sonucu oluşan Na^+ ve F^- arasında elektriksel çekim oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I   B) Yalnız II   C) I ve II
D) I ve III   E) I, II ve III

12. Moleküller ve atomlar arasındaki etkileşimlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Moleküller arasındaki çekim gücü arttıkça maddenin erime ve kaynama noktası artar.
B) Aynı koşullarda maddelerin kaynama noktası yükseldikçe uçuculukları azalır.
C) Metal ve ametal atomları arasında elektron transferine dayalı iyonik bağlar oluşur.
D) Moleküller arası çekim kuvveti yüksek olan maddeler oda koşullarında gaz halindedir.
E) İyonik bağ, katyon ve anyonlar arasındaki elektriksel çekimler sonucu oluşur.

1	E	2	C	3	A	4	D	5	A	6	E	7	D	8	B	9	C	10	E	11	E	12	D

UYGULAMA TESTİ - 1

1. Aşağıda verilenlerden hangisi simyanın bilim sayılmamasının nedenlerinden değildir?

A) Bilimsel yöntemlerin uygulanmamış olması
B) Sınama - yanılma yöntemine dayanması
C) Tesadüflere dayanması
D) Kurallara dayalı teorik dayanaklarının olmaması
E) Deney sonuçlarına göre kanunlar oluşturulması

2. H_2O bileşiğinde $\frac{m_H}{m_O}$ kütle oranı $\frac{1}{8}$ dir.

Buna göre;

I. 8 gram hidrojen ve yeterince oksijenden en fazla 72 gram su oluşur.
II. 40 ar gram hidrojen ve oksijenden en fazla 60 gram su elde edilir.
III. Eşit kütlede hidrojen ve oksijenin tepkimeye girerek su oluşturması sırasında bir miktar hidrojen artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I   B) Yalnız II   C) Yalnız III
D) I ve III   E) I, II ve III

3. Aşağıdaki maddelerden hangisinin kimliği proton sayısına bakılarak öğrenilebilir?

A) Oksijen   B) Toprak   C) Su
D) Hava   E) Ateş

4. Dalton atom teorisine göre, aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Maddenin en küçük yapıtaşı atomdur.
B) Atomlar parçalanamaz.
C) Atomlar içi dolu kürelerdir.
D) Bir bileşiği oluşturan atomların kütleleri arasında tam sayılarla ifade edilen belirli bir oran vardır.
E) Farklı cins atomlar aynı kütleye sahip olabilir.

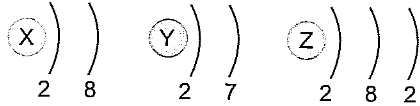
5. Eski dönem simyacıları aşağıda verilenlerden hangisiyle uğraşmamıştır?

A) Cam ve porselen yapımı
B) Esans damıtma
C) Metallerin işlenmesi
D) Çanak çömlek yapımı
E) Petrolün damıtılması

6. Aşağıdakilerden hangisi simyacıların sınama - yanılma yoluyla buldukları maddelerden biri değildir?

A) Hidroklorik asit   B) Nitrik asit
C) Sülfürik asit   D) T.N.T
E) Kireç

7.



Yukarıda X, Y ve Z atomlarının katman elektron dağılımları verilmiştir.

Buna göre;

I. Y bileşiklerinde X in elektron düzenine ulaşır.

II. X kararlıdır.

III. Y ve Z atomları etkileşince iyonik bağ oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıdaki madde çiftlerinden hangisi katlı oranlar yasasına uyar?

A) H_2SO_3 – H_2SO_4

B) Fe_2O_3 – Fe_3O_4

C) CO_2 – CaO_2

D) C_2H_4 – C_3H_6

E) PO_4^{-3} – PO_3^{-3}

9. I. FeO

II. Fe_2O_3

III. Fe_3O_4

Yukarıda verilen bileşiklerin eşit kütlelerde Fe içeren örneklerinin oksijen kütleleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I > II > III B) I > III > II C) II > I > III
D) II > III > I E) III > II > I

10. I. Bitki kök ve yapraklarından bazı kumaş boyalarının elde edilmesi

II. Günümüzde de kullanılan H_2SO_4, HCl ve HNO_3 gibi maddelerin eldesi

III. Sıvılaştırma, çözme, buharlaştırma gibi bazı basit yöntemlerin ilk defa uygulanması

Yukarıda verilenlerden hangileri simyanın kimya bilimine katkıları arasında yer alır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

11. XY_2 bileşiğinde $\frac{m_X}{m_Y} = \frac{2}{5}$ tir.

Buna göre,

I. Eşit kütlede X ve Y nin XY_2 oluşturmak üzere tepkimeye girmesi sırasında X in kütlece % 60 ı artar.

II. X in atom kütlesinin Y nin atom kütlesine oranı $\frac{4}{5}$ tir.

III. 35 gram XY_2 bileşiğinde 25 gram X vardır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

12. Aristo'ya göre madde; ateş, su, toprak ve hava olmak üzere 4 elementten oluşmuştur. Bu elementler ise 4 farklı özelliğin kombinasyonu sonucu oluşmaktadır.

Buna göre, Aristo'ya göre aşağıdakilerden hangisi elementleri oluşturan bu dört özellikten biri değildir?

A) Soğuk B) Sıcak C) Saydam
D) Kuru E) Yaş

1	E	2	D	3	A	4	E	5	E	6	D	7	E	8	B	9	D	10	E	11	C	12	C

1. Mg_3N_2 bileşiğinde $\frac{m_{Mg}}{m_N}$ kütlece birleşme oranı $\frac{18}{7}$ dir.

Buna göre, 7,5 gram Mg_3N_2 bileşiğinde kaç gram Mg bulunur?

A) 2,1 B) 3,7 C) 4,6 D) 5,4 E) 6,3

2. 1700 lü yılların sonunda madencilikte hammadde olarak kullanılan sodyum karbonatın Le Blanc tarafından sülfürik asit ile elde edilmesi, sülfürik asitin sanayideki önemini arttırmıştır.

Bu döneme kadar aşağıdaki maddelerden hangisi sülfürik asit üretiminde kullanılmamıştır?

A) Demir vitriyol ($FeSO_4$)

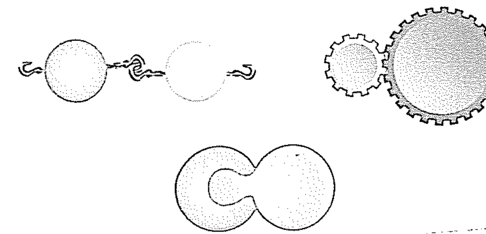
B) Şap [$KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$]

C) Hint güherçilesi (KNO_3)

D) Şili güherçilesi ($NaNO_3$)

E) Göz taşı ($CuSO_4$)

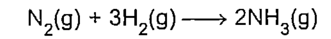
3.



Atomların bağlanma biçimlerini ve onların şekillerini yukarıdaki gibi kabul eden düşünür aşağıdakilerden hangisidir?

A) Aristo B) Empedokles
C) Demokritos D) Dalton
E) Rutherford

4. Aynı koşullarda 60 ar cm^3 hacme sahip N_2 ve H_2 gazlarının;



$N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g)$

tepkimesine göre etkileşimi sonucunda aynı koşullarda 40 cm^3 NH_3 gazı oluşmuştur.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinde artan gaz hacmi ve türü doğru verilmiştir?

A) 40 cm^3 N_2 B) 40 cm^3 H_2
C) 20 cm^3 H_2 D) 20 cm^3 N_2
E) 30 cm^3 N_2

5. I. Sonsuz bir ömre sahip olma

II. Kısa yoldan zengin olma

III. Hastalıkları iyileştirmek ve korunmak için ilaç yapma

Eski çağ insanlarını simyayı bir uğraş olarak görmelerinin nedeni yukarıda verilenlerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. X ve Y elementleri arasında X_2Y ve X_2Y_3 formülünde bileşikler oluşuyor.

X_2Y bileşiğinin 22 gramında 8 gram Y bulunmaktadır.

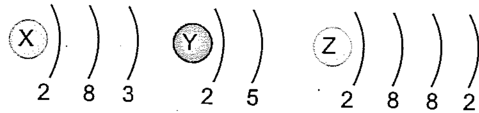
Buna göre, X_2Y_3 bileşiğinin 152 gramında kaç gram X bulunur?

A) 28 B) 36 C) 56 D) 72 E) 112

7. **Aşağıda verilen yöntemlerden hangisi eski dönemlerde simyacıların kullandığı uygulamalardan biri değildir?**

A) Ekstraksiyon
B) Yumuşatma
C) Süblimleşme
D) Mayalandırma
E) Kavurma

8.



Yukarıda X, Y ve Z atomlarının elektron dağılımları verilmiştir.

Buna göre, X, Y ve Z atomlarından hangisi $_8O$ atomu ile iyonik bağ oluşturabilir?

A) Yalnız X
B) Yalnız Z
C) X ve Y
D) X ve Z
E) X, Y ve Z

9. 3 hacim X_a ile 3 hacim Y_2 gazı tepkimeye girerek aynı koşullarda 2 hacim X_3Y_b gazını oluştururken 1 hacim Y_2 artıyor.

Buna göre, a ve b sayılarının sayısal değerleri kaçtır?

	a	b
A)	2	2
B)	2	3
C)	3	2
D)	3	3
E)	2	4

10. **X_2Y bileşiğinde $\frac{m_X}{m_Y}$ kütle oranı $\frac{1}{3}$ ise, 3,6 şar gram X ve Y den en fazla kaç gram XY_3 elde edilir?**

A) 7,2
B) 5,6
C) 4,8
D) 4,2
E) 3,8

11. Orta Çağ'dan itibaren insanlar hem madenleri altına çevirecek hem de ölümsüzlük iksirinin bulunmasında kullanılacak efsanevi bir maddenin keşfi için büyük çabalar sarf etmişlerdir.

Buna göre, bu efsanevi madde aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kireç taşı
B) Felsefe taşı
C) Granit
D) Bazalt
E) Obsidyen

12. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisi oksijence en fakirdir?**

A) N_2O
B) NO
C) NO_2
D) N_2O_3
E) N_2O_5

karekök

1	D	2	E	3	C	4	A	5	E	6	C	7	A	8	D	9	A	10	E	11	B	12	A

UYGULAMA TESTİ - 3

1. **Johan Joachim Becher'in yanma tanımına göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Ateş elementinin yanması sırasında havanın bir kısmı kaybolur.
B) Yanma olayı sonunda yanma için elverişsiz bir atık kalır.
C) Yanma sırasında kaçıp giden nesne filojiston olarak tanımlanan ateş ruhudur.
D) Karbon ve hidrojen içeren bileşiklerin yeteri kadar oksijenle yanması sonucu CO_2 ve H_2O oluşur.
E) Yanma olayı; yanıcı olan cisimler ve filojistondan oluşmuştur.

2. C ve H den oluşan iki bileşik ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

– 1. bileşikte kütlece % 25 H vardır.
– 2. bileşiğin kütlece $\frac{9}{11}$ i C dir.

Buna göre 1. ve 2. bileşik formülleri hangi seçenekte doğru verilmiştir? *(C: 12, H: 1)*

	1. bileşik	2. bileşik
A)	CH_4	C_2H_4
B)	C_2H_4	C_3H_8
C)	CH_4	C_3H_8
D)	C_3H_4	C_3H_8
E)	C_2H_4	C_3H_4

3. ❖ 2 hacim X_2 (g) ile 1 hacim Y_2 (g) artansız birleşerek 2 hacim Z gazı oluşturuyor.

❖ 1 hacim Z gazı 2 hacim Y_2 gazı ile birleşerek 1 hacim T (g) oluşturuyor.

Buna göre, T gazının formülü hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) X_2Y
B) XY
C) XY_3
D) X_2Y_3
E) X_2Y_5

4.

	Alınan X (g)	Alınan Y (g)	Artan madde (g)	Oluşan bileşik formülü
1. deney	6,4	6,4	4,8 g Y	XY
2. deney	4	4	0,8 g Y	X_2Y

X ve Y elementleri ile yapılan 2 farklı deneyde kullanılan, artan ve oluşan maddelere ait bilgiler yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre, bu verilerden yararlanarak;

I. Sabit oranlar
II. Katlı oranlar
III. Kütlenin korunumu

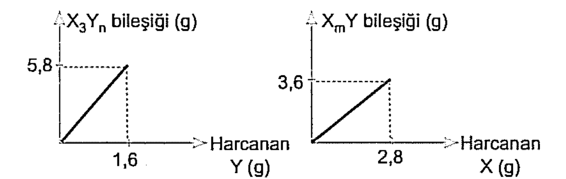
yasalarından hangilerinin doğruluğu kanıtlanabilir?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) I, II ve III

5. **Aşağıdakilerden hangisi simyadan kimya bilimine aktarılan bulgular arasında yer almaz?**

A) Barut
B) Mürekkep
C) Boya üretimi
D) Esans üretimi
E) Fosil yakıtların damıtılması

6.



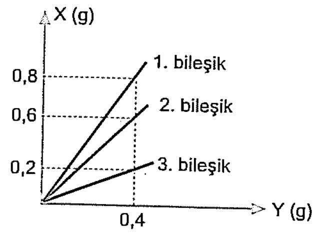
X ve Y elementlerinden oluşan X_3Y_n ve X_mY bileşiklerinin, oluşan kütleleri ile harcanan X veya Y kütlelerinin değişimi grafiklerde verilmiştir.

Buna göre, n ve m sayıları hangi seçenekte verilen değerler olabilir?

	n	m
A)	2	2
B)	2	3
C)	3	2
D)	3	3
E)	4	3

karekök

7.



X ve Y elementlerinden oluşan üç bileşik için, X ve Y kütlelerinin değişim grafiği yanda verilmiştir.

Buna göre;

I. Eşit miktarda X içeren bileşiklerden kütlesi en büyük olan 1. bileşiktir.

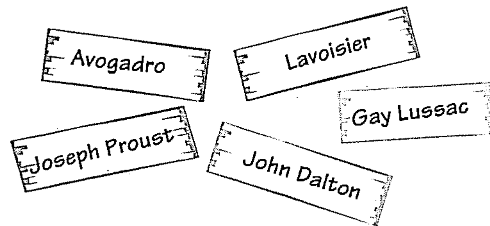
II. Bileşik formülleri sırasıyla X_2Y, X_3Y_2, XY_2 olabilir.

III. Aynı miktar X ile birleşen 1. bileşikteki Y kütlesinin 3. bileşikteki Y kütlesine oranı $\frac{1}{4}$ tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

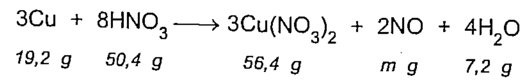
8.
- Aynı sıcaklık ve basınçta, farklı gazların eşit hacimleri eşit sayıda molekül içerir.
- Gazlar tam sayılarla ifade edilen basit hacim oranlarında birleşmektedir.
- Bir bileşikte bulunan elementlerin kütlece birleşme oranları sabittir.
- Kimyasal değişimlerde, kütle kazancı veya kaybı olmaz.



Yukarıda verilen kanunlar ve bilim insanları eşleştirildiğinde hangi bilim insanı __eşleştirme dışında kalır__?

A) Lavoisier B) Joseph Proust
C) Avogadro D) Gay Lussac
E) John Dalton

9.

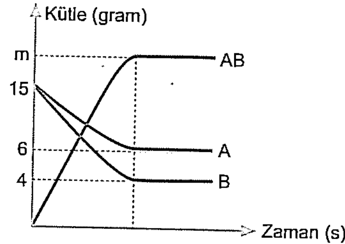


$3Cu + 8HNO_3 \longrightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO + 4H_2O$

Yukarıdaki tepkimede oluşan NO gazının kütlesi (m) kaç gramdır?

A) 4,2 B) 5,5 C) 6 D) 8 E) 8,4

10.



A ve B elementlerinden AB bileşiğinin oluşumu sırasında, reaktif ve ürünlerin kütlelerinin zamanla değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre;

I. Tepkime tam verimle gerçekleşmiştir.

II. m nin sayısal değeri 20 dir.

III. AB bileşiğinde kütlece birleşme oranı $\frac{m_A}{m_B} = \frac{3}{2}$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

11. I. $SO_2 - SO_3$
II. $CH_4 - C_3H_4$
III. $NH_3 - N_2H_4$

Yukarıdaki bileşik çiftlerinden hangileri arasındaki katlı oran $\frac{3}{2}$ __olamaz__?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

12. Eski dönemlerde simyacılar şu anki adıyla;

I. Ekonomi
II. Astroloji
III. Felsefe

bilim dallarından hangileriyle uğraşmış olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

karekök

1	D	2	C	3	E	4	D	5	E	6	A	7	D	8	E	9	C	10	B	11	B	12	E

UYGULAMA TESTİ - 4

1.
- Alizarin
- Kıbrıs taşı
- Şap

Yukarıda antik çağda tesadüfen bulunmuş üç farklı madde verilmiştir.

Bu üç maddenin ortak kullanım alanı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Hastalıktan korunma
B) Boyar maddelerde kullanılma
C) Açık yaraların tedavisinde kullanılma
D) Ok ve mızrak yapımında kullanılma
E) Yiyecek amaçlı kullanılma

2. Eşit kütlede Ca ve S elementleri tam verimle tepkimeye girerek 14,4 gram CaS bileşiği oluşturuyor.

Buna göre,

I. Başlangıçta toplam 16 gram madde alınmıştır.

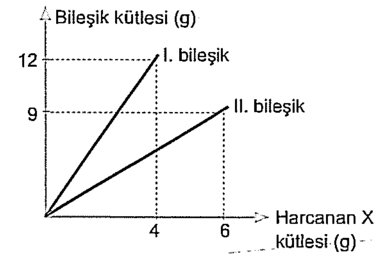
II. Ca elementinin kütlece % 20 si artmıştır.

III. CaS bileşiğinde $\frac{m_{Ca}}{m_S}$ kütle oranı $\frac{5}{4}$ tür.

yargılarından hangileri __yanlıştır__? *(Ca: 40, S: 32)*

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3.



X ve Y den oluşan iki farklı bileşikte, bileşik kütlesinin harcanan X kütlesine göre değişimi grafikte verilmiştir.

Buna göre, I. bileşiğin formülü XY_4 ise II. bileşiğin formülü nedir?

A) XY B) X_2Y C) XY_2 D) X_3Y E) X_3Y_4

4. Simyanın sınama - yanılma yoluyla gelişen bir uğraş olduğunu;

I. Yemek pişirmek amaçlı yaktıkları ateşin soda, kum ve kireç ile bir araya geldiğinde camı oluşturduğunu görmeleri

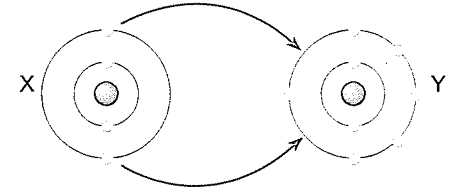
II. Süslemede kullandıkları malahit taşının ateşle bir araya gelmesi sonucu kırmızı akışkan bir madde olan bakırı keşfetmeleri

III. Katı halde bulunan bir maddenin suyla karıştığında koyu mavi bir renk alması sonucu kıbrıs taşını bulmaları

olaylarından hangileri kanıtlar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

5.



Yukarıda X ve Y atomlarının etkileşimi sırasında atomların elektron sayılarının değişimi şematize edilmiştir.

Bu etkileşim sonucunda;

I. elektron bulunduran katman sayıları,

II. son yörüngelerindeki elektron sayıları,

III. iyon yükleri

özelliklerinden hangileri her iki tanecik için de aynı __olmaz__?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

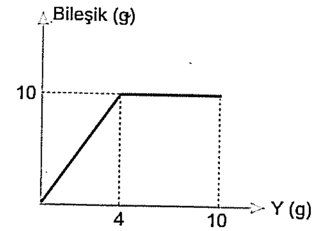
6. I. $H_2O - H_2O_2$
II. $NO_2 - N_2O_4$
III. $PCl_3 - PCl_5$

Yukarıdaki bileşik çiftlerinden hangileri katlı oranlar yasasına uyar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

karekök

7.



X elementine azar azar Y eklenerek tam verimle X_2Y bileşiğinin oluşması sırasında, oluşan bileşik kütlesinin eklenen Y kütlesine göre değişimi grafikte verilmiştir.

Buna göre,

I. X in tamamı tükenmiştir.

II. Bileşikteki $\frac{X}{Y}$ kütle oranı $\frac{2}{3}$ tür.

III. Artan Y kütlesi, bileşik yapısındaki X kütlesinden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

8. **Aşağıda verilen atomlardan hangisi kararlı elektron dağılımına sahiptir?**

A) $_{1}H$ B) $_{8}O$ C) $_{12}Mg$ D) $_{18}Ar$ E) $_{19}Kr$

9. **$_{17}Cl$ atomu ile ilgili;**

I. Son yörüngesinde 7 elektron bulunur.

II. İyonik bağ oluştururken elektron dağılımını $_{18}Ar$ ninkine benzetir.

III. Elektron bulunduran toplam 3 katmanı vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10. X ile Y elementleri arasında iki farklı bileşik oluşuyor. I. bileşikte 4 gram X ve 7 gram Y, II. bileşikte 8 gram X ve 28 gram Y birleşiyor.

I. bileşiğin formülü X_2Y ise II. bileşiğin formülü nedir?

A) XY B) XY_2 C) XY_3 D) X_2Y_3 E) X_3Y_4

11. XY_3 bileşiğinde X in bileşik kütlesine oranı $\frac{2}{5}$ tir.

Buna göre, 30 ar gram X ve Y den <u>en fazla</u> kaç gram X_2Y bileşiği elde edilir?

A) 60 B) 54,5 C) 37,5 D) 33,5 E) 32

12. X ve Y elementleri arasında XY_3 ve X_aY_b formüllerine sahip iki farklı bileşik oluşuyor. XY_3 bileşiğinde X in bileşik kütlesine oranı $\frac{2}{5}$, X_aY_b bileşiğinde Y nin bileşik kütlesine oranı $\frac{2}{3}$ tür.

Buna göre 2. bileşiğin formülü (X_aY_b) nedir?

A) XY B) X_2Y C) XY_2 D) X_3Y E) XY_4

1	B	2	B	3	A	4	E	5	E	6	D	7	A	8	D	9	E	10	A	11	C	12	E

UYGULAMA TESTİ - 5

1. I. $H_2CO_3 - HCO_3^-$

II. $CaO - CaO_2$

III. $N_2O_3 - NO_2$

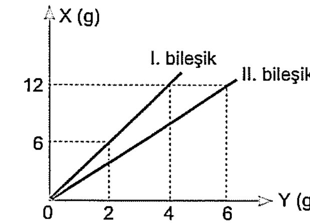
IV. $H_2S - H_2O$

V. $C_2H_2 - C_6H_6$

Yukarıdaki madde çiftlerinden hangileri katlı oranlar yasasını kanıtlamak için <u>kullanılamaz</u>?

A) I ve II B) I ve IV C) I, II ve IV D) II, IV ve V E) I, IV ve V

2.



X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşikte, X kütlesinin Y kütlesine göre değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre, I. bileşiğin formülü XY_2 ise II. bileşiğin formülü nedir?

A) XY B) X_2Y C) XY_3 D) X_2Y_3 E) X_3Y_4

3. XY_4 bileşiğinin kütlece % 25 i Y dir.

Buna göre, X_3Y_4 bileşiği için;

I. X kütlesinin Y kütlesine oranı $\frac{3}{4}$ tür.

II. Kütlece % 90 oranında X içerir.

III. Aynı miktar X ile birleşen XY_4 bileşiğindeki Y kütlesinin, X_3Y_4 bileşiğindeki Y kütlesine oranı $\frac{1}{3}$ tür.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

4. Eski dönemlerde kabileler arası çatışmalarda yaralanan savaşçılar kendi buldukları maddelerle tedavi edilirlerdi.

Buna göre, o dönemlerde tedavi amaçlı kullanılan maddeler;

I. Şap [$KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$]

II. Göztaşı ($CuSO_4$)

III. Tuz

verilenlerden hangileridir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

5. **Kimyasal bağlar ile ilgili;**

I. Atomların son yörüngelerinde bulunan elektronlarla oluşur.

II. Atomlar kararlı hale gelebilmek için kimyasal bağ oluştururlar.

III. Kimyasal bağ oluşturan atomlar oktet kuralına uyarlar.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. 5 cm^3 XY gazı ile 1 cm^3 Y_2 gazı tam verimle etkileşerek aynı koşullarda 2 cm^3 Z gazını oluşturuyor.

Tepkime sırasında artan XY gazı 1 cm^3 ise;

I. Z gazının formülü X_2Y_5 tir.

II. Z gazında $\frac{X}{Y}$ atom sayıları oranı $\frac{2}{3}$ tür.

III. Tepkime sonunda hacim % 50 oranında azalmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

7. A_2B ve A_3B_4 **bileşiklerinde aynı miktar A ile birleşen B kütleleri arasındaki katlı oran kaçtır?**

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

8. X ve Y elementlerinden XY_2 ve X_nY_3 bileşikleri oluşuyor.

Eşit kütlede Y elementi kullanılarak oluşturulan bileşiklerden, XY_2 bileşiğindeki X kütlesinin X_nY_3 bileşiğindeki X kütlesine oranı $\frac{3}{4}$ olduğuna göre n sayısı kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

9. Hidrojen ve helyum dışında kalan atomlardan, son katmanında 1, 2 ve 3 elektron bulunduranlar; 5, 6 ve 7 elektron bulunduran atomlarla genellikle iyonik bağ oluştururlar.

Atom	Proton sayısı
X	12
Y	7
Z	13
T	16

Buna göre, tabloda proton sayıları verilen atomlardan hangi atom çifti arasında iyonik bağ oluşmaz?

A) X - Y B) Y - T C) X - T

D) Y - Z E) Z - T

10.

	1. bileşik	2. bileşik
I.	XY	X_2Y
II.	X_2Y_3	XY_2
III.	XY_3	X_2Y

Eşit kütlede X ve yeterince Y kullanılarak oluşturulan yukarıdaki bileşik çiftlerinden hangilerinde 1. bileşik kütlesi, 2. bileşik kütlesinden küçüktür?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

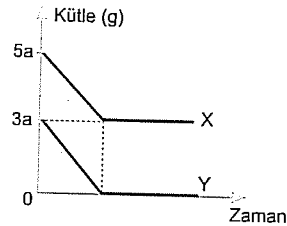
D) I ve II E) I ve III

11. 11 gram X ve bir miktar Y elementi tam verimle tepkimeye girerek X_2Y_3 bileşiğini oluşturduğunda, Y elementinin kütlece % 20 sinin tepkimeye girmediği saptanıyor.

Buna göre, tepkimeden önceki X ve Y elementlerinin kütleleri toplamı kaç gramdır? (X: 55, Y: 16)

A) 17 B) 48 C) 71 D) 84 E) 94

12.



Kapalı bir kaptaki X ve Y elementlerinin etkileşmesi sırasında, X ve Y nin kütlelerinin değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre;

I. Tepkime öncesi X ve Y kütleleri toplamı 8a gramdır.

II. Tepkime sonrası oluşan bileşik kütlesi 8a gramdır.

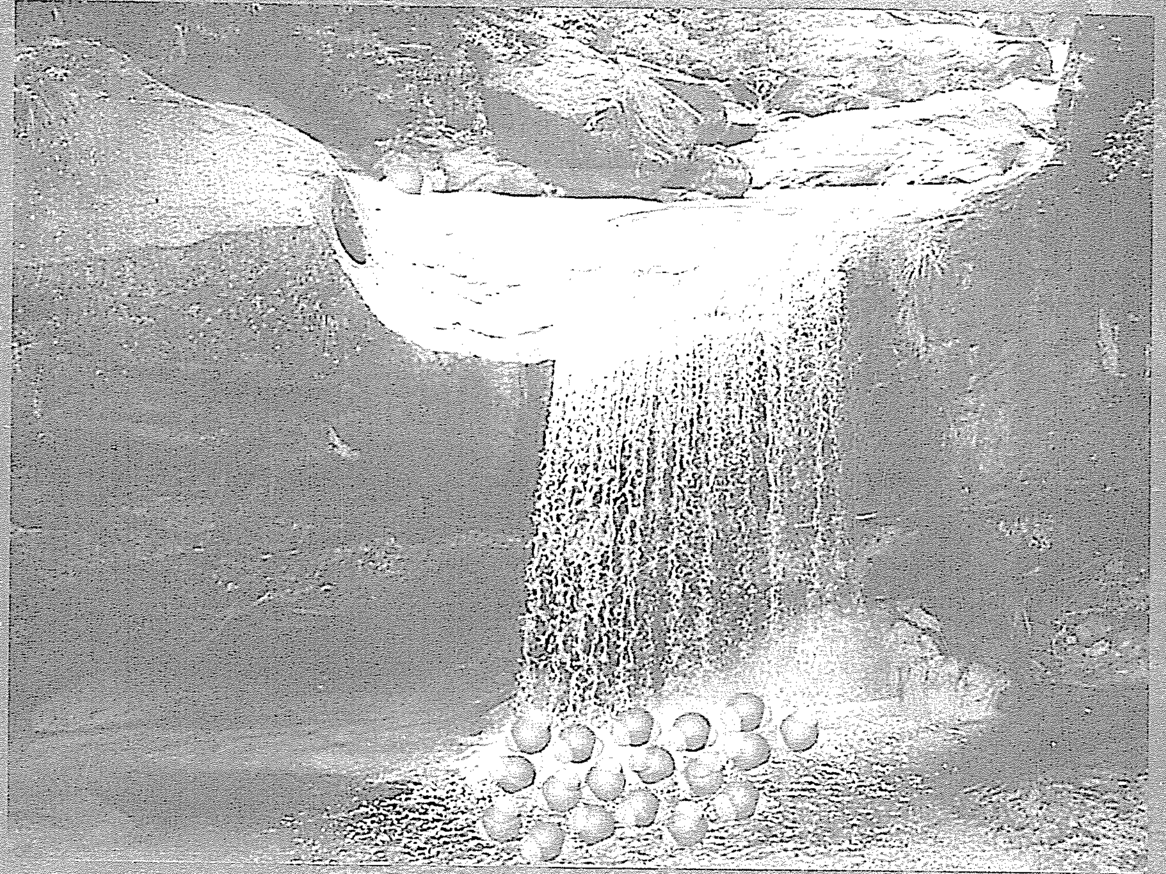
III. Oluşan bileşiğin formülü X_2Y_3 tür.

yargılarından hangileri doğrudur? (X: 2a, Y: a)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

1	E	2	C	3	E	4	C	5	C	6	D	7	B	8	D	9	B	10	B	11	A	12	A



MADDE ve ÖZELLİKLERİ

ÜNİTE 2

1. **Aşağıdakilerden hangisi madde <u>değildir</u>?**

A) Saat B) Lamba C) Işık
D) Su E) Oksijen gazı

2. **Aşağıdakilerden hangisi cisim <u>değildir</u>?**

A) Saat B) Silgi C) Hava
D) Kalem E) Kitap

3. **Herhangi bir şeyin madde olabilmesi için;**

I. kütle,
II. hacim,
III. eylemsizlik

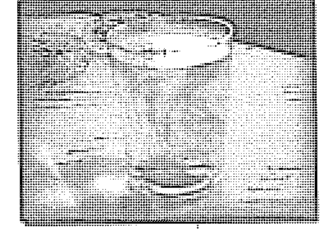
özelliklerinden hangilerine sahip olması gerekir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

4. **Aşağıda verilenlerden hangisi maddenin ortak özelliği <u>değildir</u>?**

A) Kütle B) Hacim
C) Tanecikli yapı D) Eylemsizlik
E) Yoğunluk

5.



Yukarıda yapılan deneyde; bir bardak suya mürekkep damlatıldığında mürekkebin damlatıldığı noktada sabit kalmadığı, zamanla bardağın her tarafına dağıldığı gözlemlenmiştir.

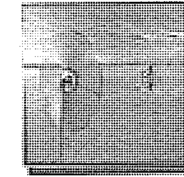
Yapılan deneye göre,

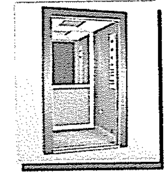
I. Maddelerin taneciklerden oluştuğu
II. Suya atılan tüm maddelerin suda dağıldığı
III. Mürekkebin kimlik yapısının değiştiği

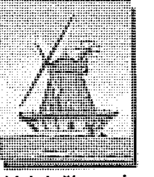
sonuçlarından hangilerine <u>kesinlikle</u> ulaşılır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6.


Rüzgâr gülü
I.


Asansör
II.


Yel değirmeni
III.

Yukarıda verilen aletlerden hangilerinin çalışması maddenin tanecik hareketinin etkisiyle gerçekleşir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7. **Maddenin halleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Gaz hali maddenin en düzensiz halidir.
B) Katı halde bulunan maddelerin tanecikleri sadece titreşim hareketi yapar.
C) Maddenin sıvı ve gaz hali akışkandır.
D) Sıvı halde bulunan maddelerin hacmi, içine konuldukları kapların hacmine daima eşittir.
E) Maddenin gaz halinde tanecikler birbirinden maksimum uzaklıktadır.

8. Maddenin X, Y ve Z halleri ile ilgili;

- X maddenin en düzensiz halidir.
- Z halinde maddenin belirli bir şekli ve hacmi vardır.

bilgileri verilmektedir.

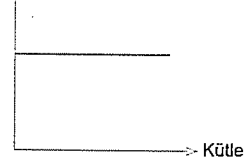
Buna göre; X, Y ve Z halleri aşağıdakilerden hangisinde doğru sınıflandırılmıştır?

	Katı	Sıvı	Gaz
A)	Z	X	Y
B)	Y	Z	X
C)	Z	Y	X
D)	X	Z	Y
E)	X	Y	Z

9. **Taneciklerinin öteleme hareketi yaptığı bilinen bir X maddesi ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?**

A) Katı haldedir.
B) Akışkandır.
C) Sıkıştırılabilir.
D) Belirli bir hacmi yoktur.
E) Tanecikleri arasındaki boşluk çok fazladır.

10.

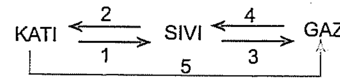


Yandaki grafik katı bir maddenin kütlesine karşılık X özelliğinin değişimini göstermektedir.

Buna göre, grafikte X ile belirtilen özellik aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

A) Çözünürlük B) Hacim
C) Kaynama noktası D) Erime noktası
E) Yoğunluk

11.



Hal değişimi	No.
Erime	1
Donma	2
Buharlaşma	3
Yoğuşma	4
Kırağılaşma	5

Yukarıdaki tabloda bir maddenin fiziksel halleri arasındaki değişimler adlandırılmıştır.

Buna göre, yapılan adlandırmalardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. **Hal değişimi sırasında saf bir maddenin daha düzenli bir hale geçmesiyle,**

I. Tanecikler arası uzaklık
II. Potansiyel enerji
III. Kimyasal özellik

nicelik ve özelliklerinden hangileri <u>değişir</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

karekök

1	C	2	C	3	E	4	E	5	A	6	D	7	D	8	C	9	B	10	B	11	E	12	B

KAVRAMA TESTİ - 2

maddenin ayırt edici özellikleri - 1

1. **Aşağıdakilerden hangisi maddenin ayırt edici özelliklerinden <u>değildir</u>?**

A) Kütle B) Çözünürlük
C) Yoğunluk D) Kaynama noktası
E) Öz ısı

2. **Saf bir katı maddenin aynı koşullarda bulunan farklı miktardaki örneklerinin;**

I. 100 mL suda çözünen miktarı,
II. hacmi,
III. yoğunluğu,
IV. hal değişim sıcaklığı

özelliklerinden hangileri aynıdır?

A) Yalnız III B) I ve II C) II ve IV
D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

3. Laboratuvar ortamında yapılan bir deneyde ağzı açık bir kapta bulunan su ısıtılırken; kabın üstüne kapatılan cam kapakta buğulanma oluştuğu, yeteri kadar beklendiğinde de sudan kabarcıklar çıktığı gözlemlenmiştir.

Yapılan bu deneye göre,

I. Kabarcıklar çıkmaya başladığı anda su kaynamaktadır.
II. Cam kapaktaki buğulanma su buharının yoğuşması sonucu oluşmuştur.
III. Su 100 °C ta kaynamaya başlamıştır.

sonuçlarından hangilerine ulaşılır?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. I. Belirli sıcaklıkta gerçekleşir.
II. Sıvının her yerinde gerçekleşir.
III. Endotermik olarak gerçekleşir.

Yukarıda verilen yargılardan hangileri kaynama için doğru, buharlaşma için <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. **Bir sıvının kaynama noktası aşağıda verilen özelliklerden hangisine bağlı <u>değildir</u>?**

A) Ortam basıncı
B) Sıcaklık
C) Saflık
D) Madde cinsi
E) Moleküller arası çekim kuvveti

6. H_2O, C_2H_5OH ve Br_2 maddelerinin moleküller arası çekim kuvvetleri $H_2O > C_2H_5OH > Br_2$ şeklinde sıralanmaktadır.

Buna göre; H_2O, C_2H_5OH ve Br_2 maddelerinin aynı ortamdaki kaynama noktaları aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralanmıştır?

A) $C_2H_5OH > H_2O > Br_2$
B) $C_2H_5OH > Br_2 > H_2O$
C) $H_2O > C_2H_5OH > Br_2$
D) $Br_2 > C_2H_5OH > H_2O$
E) $H_2O > Br_2 > C_2H_5OH$

7.

Madde	Erime Noktası (°C)	KaynamaNoktası (°C)
X	–30	65
Y	22	95
Z	70	120

Yukarıdaki tabloda X, Y ve Z maddelerinin normal erime ve kaynama noktaları verilmiştir.

Buna göre, aynı ortamda 25 °C ta bulunan X, Y ve Z maddeleri ile ilgili;

I. Moleküller arası çekim kuvvetleri Z > Y > X şeklinde sıralanır.
II. Uçuculukları X >Y > Z şeklinde sıralanır.
III. X ve Y maddesi sıvı haldeyken, Z; katı halde bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

karekök

8.

Madde	Buhar basıncı (mm Hg)
X	328
Y	564
Z	700

Deniz seviyesinde bulunan X, Y ve Z sıvılarının 25 °C taki buhar basınçları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre;

I. uçuculuk,

II. kaynama noktası,

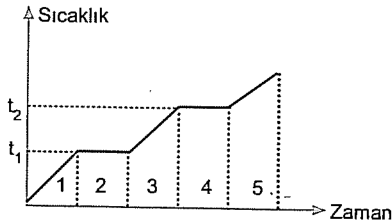
III. moleküller arası çekim kuvveti

özelliklerinden hangileri X > Y > Z şeklinde sıralanır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. Saf bir madde yeteri kadar ısıtıldığında, hal değişiminin gerçekleştiği anlarda sıcaklık bir süre sabit kalır.



Yukarıdaki grafik, ısıtılan saf bir X maddesinin zamanla sıcaklığının değişimini göstermektedir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) t_1 sıcaklığı maddenin erime noktasıdır.

B) t_2 sıcaklığı maddenin kaynama noktasıdır.

C) 1., 3. ve 5. zaman dilimlerinde madde hal değiştirmiştir.

D) 2. zaman diliminde madde akışkan bir hale dönüşmektedir.

E) 4. zaman diliminde moleküller arası uzaklık artmaktadır.

10.

	X	Y	Z
Katı	+	–	+
Sıvı	–	+	+
Gaz	–	–	+

Yukarıdaki tabloda; X, Y ve Z ayırt edici özelliklerinin hangi fiziksel hallerde kullanıldığı ifade edilmiştir.

Buna göre; X, Y ve Z ayırt edici özellikleri aşağıdakilerden hangisinde doğru sınıflandırılmıştır?

	X	Y	Z
A)	Erime noktası	Kaynama noktası	Yoğunluk
B)	Erime noktası	Yoğunluk	Kaynama noktası
C)	Yoğunluk	Kaynama noktası	Erime noktası
D)	Kaynama noktası	Erime noktası	Yoğunluk
E)	Kaynama noktası	Yoğunluk	Erime noktası

11.

	Kaynama noktası (°C)	Kütle (g)	Hacim (cm^3)
K	55	100	50
L	60	35	70
M	60	44	22
N	78	64	32
P	78	100	50

Yukarıdaki tabloda K, L, M, N ve P maddelerinin aynı ortamdaki kaynama noktaları ile kütle ve hacim değerleri verilmiştir.

Buna göre; K, L, M, N ve P maddelerinden hangileri aynı madde olabilir?

A) K ve P B) L ve M C) N ve P

D) K ve L E) N ve M

karekök

1 A 2 D 3 B 4 B 5 B 6 C 7 E 8 D 9 C 10 A 11 C

KAVRAMA TESTİ - 3

1. Isı ve sıcaklık kavramları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Isı bir enerji türü sıcaklık ise bu enerjiyi ifade etmek için kullanılan derecelendirme ölçeğidir.

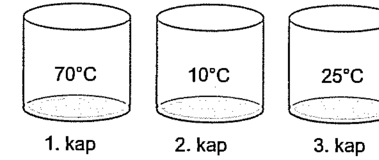
B) Isı birimi olarak kalori ve joule kullanılırken sıcaklığı ifade etmek için genellikle °C kullanılır.

C) Isı, sıcaklığı yüksek olan maddelerden düşük olan maddelere doğru iletilir.

D) Maddelerin ısı değerleri termometrelerle ölçülür.

E) Isı artışı madde taneciklerinin hareketliliğini artırır.

2.



Yukarıda farklı sıcaklıklara sahip eşit kütleli su örnekleri verilmiştir.

Su örnekleri oda koşullarına sahip bir ortama getirilirse; aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

A) 1. kaptan zamanla çevreye ısı aktarımı olur.

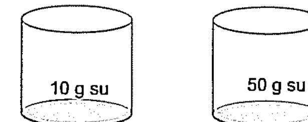
B) 3. kabın sıcaklığı değişmez.

C) 2. kap çevreden ısı alır.

D) Yeteri kadar beklendiğinde kaplarda bulunan su sıcaklıkları 1 > 3 > 2 şeklinde sıralanır.

E) Zamanla 1. kaptaki moleküllerin ortalama kinetik enerjisi azalırken 2. kaptaki moleküllerin ortalama kinetik enerjisi artar.

3.



Yukarıda verilen farklı miktardaki su örnekleri için,

I. Özdeş ısıtıcılarla ısıtıldıklarında sıcaklıklarını 10 °C artırmak için eşit süre harcanır.

II. Sıcaklıkları 10 °C artırmak için eşit miktarda ısı verilmelidir.

III. Her iki maddenin de ısıtılmasıyla taneciklerinin ortalama kinetik enerjileri artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

4. Bir maddenin sıcaklığını 1°C artırmak için o maddeye verilmesi gereken ısı öz ısı olarak tanımlanır.

	Madde	Öz ısı(J/g.°C)
1	Alüminyum	0,91
2	Çinko	0,39
3	Demir	0,46

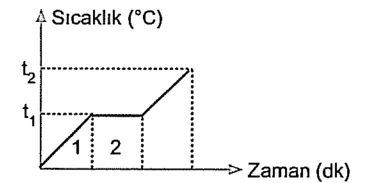
Yukarıda öz ısı değerleri verilen metallerden yapılmış olan eşit kütleli cisimler yeteri kadar ısıtılmaktadır.

Isıtılan cisimler aynı anda mumdan yapılmış platform üzerine yerleştirildiğinde, maddelerin mumu eriterek yere düşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 1, 2, 3 B) 1, 3, 2 C) 2, 1, 3

D) 2, 3, 1 E) 3, 2, 1

5.



Yukarıdaki grafik, ısıtılan bir katının zamanla sıcaklığının değişimini göstermektedir.

Buna göre,

I. 1. zaman aralığında verilen ısı maddenin sıcaklığını t_1 °C tan t_2 °C a çıkarmak için harcanmıştır.

II. 2. zaman aralığında madde erimiştir.

III. t_2 sıcaklığı maddenin kaynama noktasıdır.

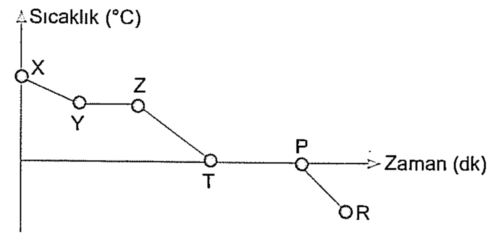
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

karekök

6.



Yukarıdaki grafik, saf bir maddenin soğutulması sırasında zamanla meydana gelen sıcaklık değişimini göstermektedir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X ve Y noktaları arasında madde gaz fazındadır.

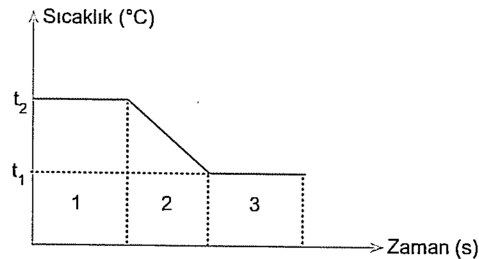
B) Y ve T noktalarında madde hal değişimine başlar.

C) Maddenin X-Y arasındaki moleküller arası çekim kuvveti P-R arasındakinden fazladır.

D) Grafiği verilen madde element veya bileşiktir.

E) T-P arasında madde daha düzenli bir hale geçiş yapmaktadır.

7.



Yukarıda aynı moleküllerden oluşan X maddesine ait sıcaklık-zaman grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X maddesi saftır.

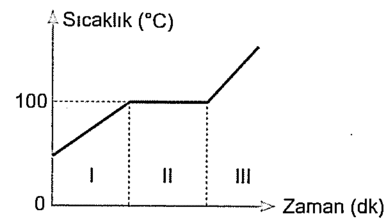
B) X in soğuma grafiğidir.

C) t_1, X in donma sıcaklığıdır.

D) 1 ve 3 zaman dilimlerinde maddenin ortalama kinetik enerjisi azalmıştır.

E) X iki defa hal değişimine uğramıştır.

8.



Saf bir X katısının ısınma grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I. zaman aralığında X i oluşturan tanecikler sadece titreşim hareketi yapar.

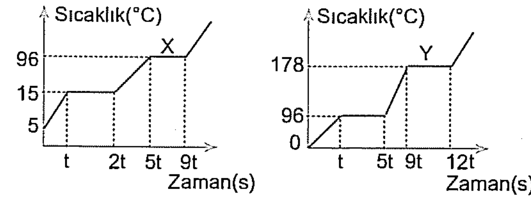
B) II. zaman aralığında X erimektedir.

C) I. ve III. zaman aralığında X in kinetik enerjisi artmaktadır.

D) II. zaman aralığında X in potasiyel enerjisi artmaktadır.

E) III. zaman aralığındaki X için genleşme katsayısı ayırt edici değildir.

9.



Aynı ortamda özdeş ısıtıcılarla ısıtılan eşit kütlelerdeki saf X ve Y maddelerine ait sıcaklık - zaman grafikleri yukarıdaki gibidir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) t saniye sonunda her iki madde de erime noktasına ulaşmıştır.

B) X in kaynama noktası ile Y nin erime noktası aynıdır.

C) X katısının ısınma ısısı Y katısınınkinden fazladır.

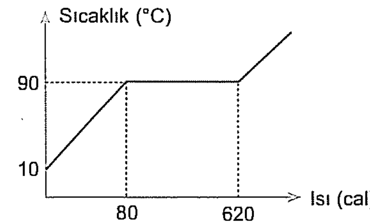
D) 9t saniye sonra X gaz fazındayken Y sıvı haldedir.

E) Y sıvısı X sıvısından daha uçucudur.

1	D	2	D	3	B	4	D	5	A	6	C	7	D	8	E	9	E

KAVRAMA TESTİ - 4

1.



Yukarıda sıvı halde bulunan 1 gram X maddesinin ısı-sıcaklık grafiği verilmiştir.

Buna göre, X sıvısı ile ilgili;

I. Isınma ısısı 1 cal / g.°C tır.

II. Buharlaşma ısısı 540 cal / g dır.

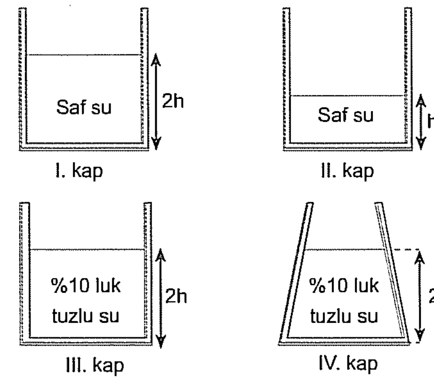
III. 620 kalorilik ısının tamamı hal değişimi için kullanılmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

2.



Aynı sıcaklıkta ve aynı ortamda bulunan yukarıdaki sıvıların buharlaşma hızları arasında nasıl bir ilişki vardır? *(Tüm kapların tabanları özdeştir.)*

A) I = II > III > IV B) I = II > IV > III

C) I > II > III > IV D) I > II > IV > III

E) IV > III > I = II

3. Erime ısısı ile ilgili;

I. Katı halde bulunan saf bir maddenin 1 gramının sıvı hale geçmesi için gerekli olan ısı miktarıdır.

II. Farklı maddeleri ayırt etmek için kullanılabilir.

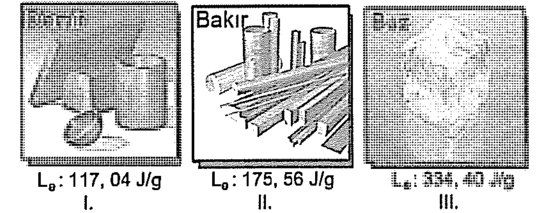
III. Madde taneciklerinin arasındaki çekim gücünün bir ölçüsüdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

4.



L_e: 117, 04 J/g I. L_e: 175, 56 J/g II. L_e: 334, 40 J/g III.

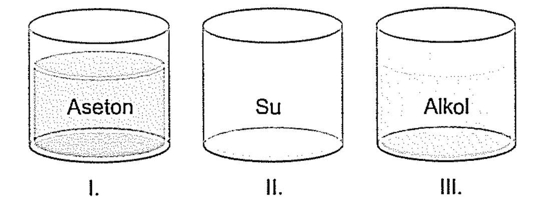
Yukarıda bazı maddelerin fotoğrafları ve bu maddelere ait erime ısıları verilmiştir.

Buna göre, erime sıcaklığında bulunan bu maddelerin 5 er gramlık örneklerini tamamen eritmek için gerekli olan ısı miktarları aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralanmıştır? *(L_e: erime ısısı)*

A) I > II > III B) I > III > II C) II > I > III

D) II > III > I E) III > II > I

5.



I. II. III.

Yukarıda eşit kütlelerde, özdeş kaplarda ve kaynama sıcaklığına ulaşmış madde örnekleri verilmiştir.

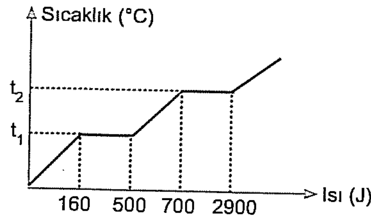
Buna göre, aynı anda özdeş ısıtıcılarla ısıtılmaya başlanan bu örneklerin tamamının buharlaşması için geçen süreler arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(Aseton, su ve alkol örneklerinin buharlaşma ısıları sırasıyla 520,41; 2257 ve 854,97 J/g dir.)

A) I > II > III B) I > III > II C) II > I > III

D) II > III > I E) III > II > I

6.



Yukarıdaki grafik 1 gram saf X katısının ısıtılmasına aittir.

Buna göre, X maddesi ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi doğrudur?

A) Erime ısısı 160 J / g dir.

B) Buharlaşma ısısı 2200 J / g dir.

C) Başlangıçta verilen 160 J lük ısı maddeyi eritmek için kullanılmıştır.

D) Erime noktası t_2 °C tır.

E) 700 J lük enerjinin tamamı hal değişimi için kullanılmıştır.

7. Katı halde bulunan saf bir maddenin erime süresince,

I. Kinetik enerji

II. Potansiyel enerji

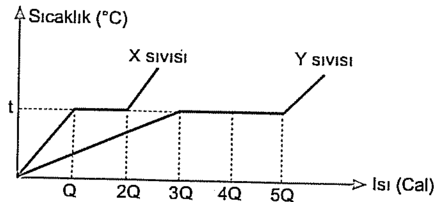
III. Yoğunluk

niceliklerinden hangileri artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

8.



Kütleleri eşit olan X ve Y sıvılarının aynı ortamdaki ısı-sıcaklık değişimleri yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre;

I. X ve Y aynı madde olabilir.

II. Isınma ısıları arasında $c_Y > c_X$ ilişkisi vardır.

III. X sıvısının buharlaşma ısısı, Y sıvısının buharlaşma ısısından küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ve III E) I, II ve III

9. Aşağıda verilen ayırt edici özelliklerden hangisi iki katıyı ayırt etmek için kullanılamaz?

A) Çözünürlük B) Yoğunluk C) Erime ısısı

D) Esneklik E) Buharlaşma ısısı

10. I. Ele dökülen kolonyanın serinlik hissi vermesi

II. Aşı yapılan bölgeye alkol sürüldüğünde rahatlama hissedilmesi

III. Yaz aylarında su dolu şişelerin etrafına ıslak gazete kağıdı sarılarak suyun soğuk kalmasının sağlanması

IV. Araba radyatörlerindeki suyun donmaması için antifriz kullanılması

Günlük hayatta karşılaşılan yukarıdaki olaylardan hangilerinin buharlaşmayla ilgisi yoktur?

A) Yalnız IV B) I ve II C) I, II ve III

D) I, II ve IV E) I,III ve IV

11.

	Ayırt edici özellik	Fiziksel hal
I.	Buharlaşma ısısı	Sıvı
II.	Yoğunlaşma ısısı	Gaz
III.	Esneklik	Sıvı
IV.	Isınma ısı	Katı, sıvı, gaz
V.	Yoğunluk	Katı, sıvı, gaz

Yukarıdaki tabloda bazı ayırt edici özellikler ile bu özelliklerin maddenin hangi fiziksel hallerinde kullanılabileceği eşleştirilmiştir.

Buna göre yapılan eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

karekök

1	C	2	A	3	E	4	E	5	D	6	B	7	B	8	D	9	E	10	A	11	C

1. Saf bir madde hal değiştirdiğinde,

I. Kimlik özelliği

II. Moleküllerı arasındaki uzaklık

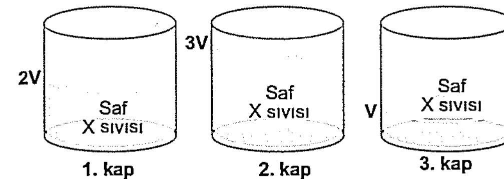
III. Yoğunluk

nitelik ve niceliklerinden hangileri değişmez?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2.



Aynı ortamda bulunan yukarıdaki X sıvısı örneklerinin başlangıç sıcaklıkları eşittir.

Buna göre;

I. Kaynamaya başlama sıcaklıkları eşittir.

II. Özdeş ısıtıcılarla ısıtıldıklarında kaynamaya başlama süreleri arasında 2 > 1 > 3 ilişkisi olur.

III. Kaynamaya başlama sıcaklığına ulaşıncaya kadar aldıkları toplam ısı miktarlarına göre, 3 > 1 > 2 şeklinde sıralanırlar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3. t °C ta arı olduğu bilinen X, Y ve Z maddelerinden; X katı halde, Y sıvı halde bulunurken, Z katı - sıvı heterojen bir görünüme sahiptir.

Buna göre, bu maddelerle ilgili;

I. Z nin erime noktası t °C tır.

II. Erime noktaları arasında X > Z > Y ilişkisi vardır.

III. t °C ın altındaki sıcaklıklarda X ve Z katıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. Sıcaklıkları $t_Y > t_X$ olan X ve Y maddeleri sadece birbirleriyle ısı alış verişi yapmaktadır.

Y maddesinin sıcaklığı zamanla değişmediğine göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) Y, yoğuşma sıcaklığında bir gazdır.

B) Y, donma sıcaklığında bir sıvıdır.

C) Zamanla Y nin kinetik enerjisi değişmez, X in kinetik enerjisi artar.

D) Zamanla Y nin potansiyel enerjisi artar.

E) Başlangıçta Y nin ortalama kinetik enerjisi X inkinden büyüktür.

5.

Madde	Erime noktası (°C)	Kaynama noktası (°C)
X	0	100
Y	–25	60
Z	35	120

X, Y ve Z maddelerinin normal erime ve kaynama noktaları tablodaki gibidir.

Buna göre;

I. 25 °C sıcaklık ve 1 atmosfer basınçta X ile Y sıvı, Z ise katı halde bulunur.

II. X, Y ve Z farklı tür maddelerdir.

III. Maddelerin sıcaklıkları –20 °C tan 30 °C a yükseltildiğinde, X ve Y hal değiştirir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

6. Erimekte olan katı bir bileşik ile ilgili;

I. Kimyasal formülü değişir.

II. Sıcaklığı sabit kalır.

III. Erime ısısı artar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

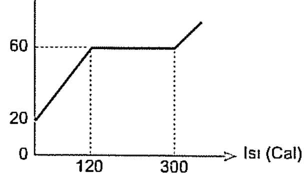
D) I ve III E) I, II ve III

karekök

7. I. Naftalin(k) ⟶ Naftalin(g)
II. $H_2O(s) \longrightarrow H_2O(g)$
III. $C(k) + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g)$

Yukarıdaki tepkimelerle ifade edilen değişimler için hangi yargı yanlıştır?

A) I. ve II. değişim fizikseldir.
B) III. değişim yanmadır.
C) I. ve II. değişimde ısıya gereksinim vardır.
D) II. değişim buharlaşmadır.
E) I. değişim erimedir.

8. 

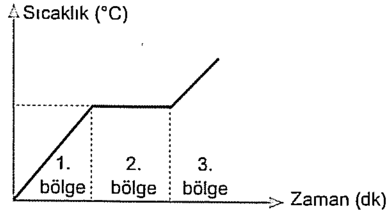
Yandaki grafik, kütlesi 10 gram olan saf X sıvısının sıcaklık – ısı değişimini göstermektedir.

Buna göre, X sıvısının;

I. Erime ısısı 18 cal/g dır.
II. Kaynama sıcaklığı 60 °C tır.
III. Isınma ısısı 0,3 cal/g. °C tır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9. 

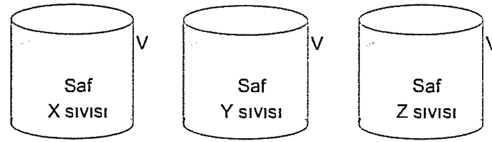
Arı bir X maddesinin ısıtılması sürecine ait sıcaklık - zaman değişim grafiği yukarıdaki gibidir.

Buna göre, X ile ilgili;

I. 1. bölgede madde katı haldedir.
II. 2. bölgede madde hal değiştirmektedir.
III. 1. ve 3. bölgede maddenin kinetik enerjisi artmaktadır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10. 

Yukarıdaki özdeş kaplarda sıcaklıkları ve hacimleri aynı olan saf X, Y ve Z sıvıları vardır.

Aynı ortamdaki bu sıvıların buhar basınçları arasında $P_Y > P_X > P_Z$ ilişkisi olduğuna göre, bu sıvılarla ilgili;

I. Kaynama noktaları arasında Z > X > Y ilişkisi vardır.
II. Moleküller arası çekim gücüne göre, Z > X > Y şeklinde sıralanırlar.
III. Belirli bir süre sonra ölçülen sıvı hacimleri birbirine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. Saf bir X sıvısı ile ilgili;

I. Aynı dış basınçta sıvı miktarı ve ısı kaynağının gücü artırılırsa kaynama noktası yükselir.
II. Aynı dış basınçta sıvı miktarı sabit tutulup ısı kaynağının gücü artırılırsa, kaynama noktası düşer.
III. Aynı dış basınçta sıvı miktarı artırılıp ısı kaynağının gücü azaltılırsa kaynamaya başlama süresi artar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. Sıvı fazdan gaz fazına geçen etil alkol (ispirto) **için;**

I. Düzensizliği artmıştır.
II. Molekül yapısı değişmiştir.
III. Kimyasal tepkime gerçekleşmiştir.

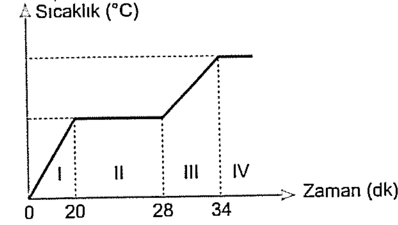
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

karekök

1	A	2	A	3	E	4	D	5	C	6	D	7	E	8	D	9	D	10	B	11	B	12	A

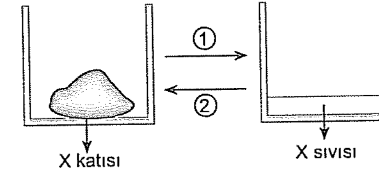
UYGULAMA TESTİ - 2

1. 

Saf bir katının sıcaklığının zamanla değişim grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I. ve III. zaman aralığında kinetik enerji artar.
B) II. zaman aralığında madde heterojen halde bulunur.
C) III. zaman aralığında düzensizlik artar.
D) 20. dakika sonunda madde erimeye başlar.
E) IV. zaman aralığında maddenin tamamı gaz fazında bulunur.

2. 

Saf X maddesinin hal değişimi yukarıda şematize edilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) 1 yönünde düzensizlik artar.
B) 2 yönünde dışarı ısı verilir.
C) 1 yönünde moleküller arası uzaklık artar.
D) 1 yönü erime, 2 yönü donmadır.
E) 2 yönünde kinetik enerji artar.

3. Saf bir maddenin erime noktası ile ilgili;

I. Ayırt edici özelliktir.
II. Madde miktarına bağlı değildir.
III. Donma noktasına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

4. Saf bir maddenin fiziksel halleri olan X, Y ve Z ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

X: Tanecikler arası boşluğun en fazla olduğu haldir.
Y: Taneciklerin sadece titreşim hareketi yaptığı haldir.
Z: Maddenin; şeklinin belirsiz, hacminin belirli olduğu haldir.

Buna göre; X, Y ve Z fiziksel halleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Katı	Sıvı	Gaz
B)	Gaz	Sıvı	Katı
C)	Katı	Gaz	Sıvı
D)	Gaz	Katı	Sıvı
E)	Sıvı	Katı	Gaz

5. Katı haldeki bir maddenin tek fiziksel değişimle en düzensiz yapıya ulaşması olayı aşağıdakilerden hangisiyle tanımlanır?

A) Erime B) Çözünme C) Süblimleşme
D) Kristallenme E) Yoğuşma

6.

	E.N. (°C)	K.N. (°C)	Özkütle (g/cm³)
X	20	95	2,5
Y	80	128	1,5
Z	80	145	2,0

Aynı koşullardaki bazı ayırt edici özellikleri tabloda verilen X, Y ve Z maddeleri ile ilgili;

I. Y ve Z aynı, X farklı maddedir.
II. Y nin aynı koşullardaki özhacmi X inkinden büyüktür.
III. Oda koşullarında X sıvı, Y ve Z katı halde bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

(E.N. ve K.N. sırasıyla erime ve kaynama noktalarını ifade etmektedir.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

karekök

7. **Farklı sıcaklıklardaki buhar basınçları eşit olan arı X ve Y sıvıları ile ilgili;**

I. Aynı maddelerdir.
II. Aynı sıcaklıktaki buhar basınçları farklıdır.
III. Farklı ortamlardaki kaynama noktaları aynı olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8. Gaz halindeki bir X maddesinin sıcaklığı donma sıcaklığının altına kadar düşürülüyor.

Buna göre, X ile ilgili;

I. Toplam enerjisi azalır.
II. Düzensizliği artar.
III. İki defa hal değiştirir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

9.

Madde	E.N. (°C)	K.N. (°C)
X	–20	135
Y	30	150
Z	5	100

Saf X, Y ve Z maddelerinin aynı koşullardaki erime ve kaynama noktaları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre; X, Y ve Z ile ilgili;

I. Z maddesi su olabilir.
II. Oda koşullarında Y katı, X ve Z sıvı halde bulunur.
III. Sıvı halde moleküller arası çekim kuvvetleri en büyük olan madde Y, en küçük olan madde Z dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(E.N. ve K.N. sırasıyla erime ve kaynama noktalarını ifade etmektedir.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10.

Sıvı	Sıcaklık (°C)	Buhar basıncı (mm Hg)
X	30	25
Y	30	35
Z	50	25

X, Y ve Z saf sıvılarının bazı sıcaklıklardaki buhar basınçları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre; X, Y ve Z sıvıları ile ilgili;

I. Aynı ortamdaki kaynama noktalarına göre X > Y > Z şeklinde sıralanırlar.
II. Aynı sıcaklıktaki buhar basınçları arasında Y > X > Z ilişkisi vardır.
III. Moleküller arası çekim kuvveti en büyük olan Y dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

11.

Ayırt edici özellik	0 °C	30 °C	80 °C
Esneklik	+	+	–
Kaynama noktası	–	–	–

Yukarıdaki tabloda saf bir X maddesi için belirli sıcaklıklarda ayırt edici olan özellikler (+), ayırt edici olmayan özellikler (–) ile gösterilmiştir.

Buna göre; X maddesi ile ilgili

I. Oda sıcaklığında katıdır.
II. 80°C sıcaklıkta sıvıdır.
III. 30°C tan, 80°C sıcaklığa kadar ısıtıldığında iki defa hal değiştirir.

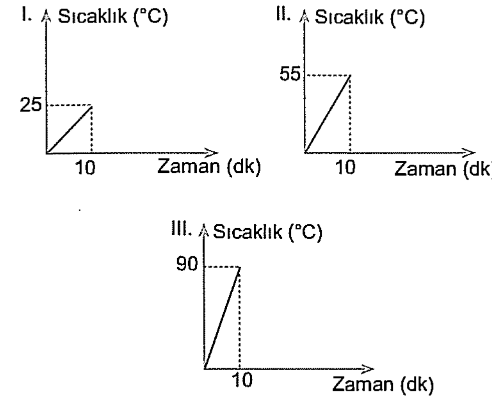
yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

karekök

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E	E	E	D	C	D	E	B	D	B	B

1.



Yukarıda katı X maddesinin farklı miktarlardaki 0 °C sıcaklıktaki üç örneğinin özdeş ısıtıcılarla 10 dakika boyunca ısıtılmasına ait grafikler verilmiştir.

Buna göre, aşağıda verilen yargılardan hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) Kütleleri I > II > III şeklinde sıralanır.
B) Ortalama kinetik enerjileri zamanla artmıştır.
C) 25 °C a ulaşmak için gerekli zaman I > II > III şeklinde sıralanır.
D) 25 °C sıcaklığa ulaşmak için gerekli olan ısı miktarları aynıdır.
E) X in erime noktası 90 °C tır.

2.

Madde	Erime noktası (°C)	Kaynama noktası (°C)
X	0	100
Y	–5	80
Z	20	150

Yukarıdaki tabloda X, Y ve Z maddelerinin deniz seviyesindeki erime ve kaynama noktaları verilmiştir.

Buna göre,

I. Oda koşullarında tümü sıvı haldedir.
II. Y nin sıvı olduğu tüm sıcaklık aralıklarında, X de sıvı haldedir.
III. Moleküller arası çekim güçleri Z > X > Y şeklinde sıralanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. **Katı bir maddenin süblimleşmesi sırasında,**

I. Düzensizlik
II. Tanecikler arası uzaklık
III. Tanecik hareketliliği

özelliklerinden hangileri artar?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. ★ +4 °C sıcaklıkta suyun hacmi en küçük değerini alır.
★ Donma sırasında suyun hacmi artar.

Buna göre;

I. Derin dondurucuya konulan su dolu şişenin çatlaması
II. Kışın göl ve denizlerin yüzeyden itibaren donması
III. Buzlu suda buz parçacıklarının yüzeyde toplanması

sonuçlarından hangileri, yukarıda belirtilen suyun özel durumu ile açıklanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

5. Aynı sıcaklıktaki X ve Y katılarının kütleleri eşittir.

Buna göre X ve Y için;

I. Kaynama noktası
II. Genleşme katsayısı
III. Hacim

niceliklerinden hangileri ayırt edici olarak kullanılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

karekök

6. Saf bir maddenin hal değişimleri X, Y ve Z olarak isimlendirilmiştir. X,Y ve Z ile ilgili;

- X değişimi sırasında maddenin düzensizliği azalmaktadır.
- Y değişimi endotermiktir.
- Z değişiminde madde en düzenli halden en düzensiz hale geçmiştir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre; X, Y ve Z değişimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Donma	Buharlaşma	Süblimleşme
B)	Erime	Donma	Süblimleşme
C)	Donma	Buharlaşma	Erime
D)	Donma	Yoğunlaşma	Süblimleşme
E)	Süblimleşme	Yoğunlaşma	Donma

7. **Katı bir maddenin miktarı arttıkça aşağıda verilen özelliklerden hangisinin değeri artar?**

A) Kaynama noktası
B) Çözünürlük
C) Yoğunluk
D) Hacim
E) Buharlaşma ısısı

8. Saf X, Y ve Z sıvılarının aynı sıcaklıktaki uçuculukları X > Y > Z şeklinde sıralanmaktadır.

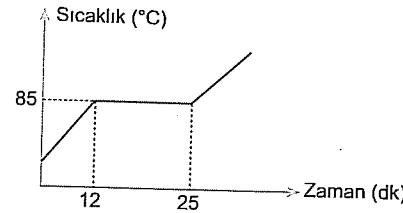
Buna göre,

I. Buharlaşma ısısı en düşük olan X dir.
II. Kaynama noktası en düşük olan X tir.
III. Moleküller arası çekim güçleri X > Y > Z şeklinde sıralanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9.



Yukarıdaki grafik saf X sıvısının ısıtılmasına aittir.

Buna göre, X ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Kaynama noktası 85 °C tır.
B) Kaynama olayı 25 dakika sürmüştür.
C) Tek tür taneciklerden oluşmuştur.
D) 12. dakikada madde sıvı haldedir.
E) 25. dakikada madde tamamen gaz fazına geçmiştir.

10. **Kütleleri eşit olan X ve Y katı maddelerinin birbirinden farklı olduğunu kanıtlamak için;**

I. kaynama noktası,
II. hacim,
III. genleşme katsayısı

niceliklerinden hangilerinin <u>tek başına</u> farklı olduğunun bilinmesi yeterlidir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

11. I. Kış aylarında yolların tuzlanmasıyla don olaylarının engellenmesi
II. Kesilen karpuzun güneş ışığı altında soğuması
III. Toprak testide bırakılan suyun zamanla soğuması

Yukarıda verilen olaylardan hangileri ısı alış verişi ile gerçekleşir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D	C	E	E	D	A	D	C	B	D	D

ELEMENTLERİN SINIFLANDIRILMASI

ÜNİTE 3

1. Aşağıdakilerden hangisi sabit sıcaklık ve basınçta herhangi bir maddenin saf olduğunu kanıtlamak için yeterli <u>değildir</u>?

A) Tek tür atom içermesi

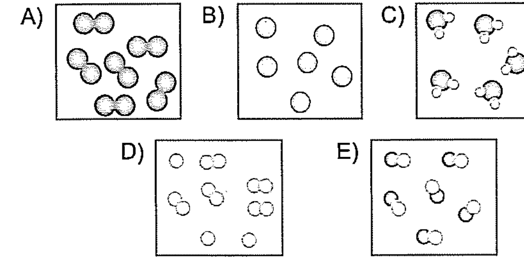
B) Belirli bir yoğunluğa sahip olması

C) Homojen olması

D) Kaynama noktasının sabit olması

E) Aynı moleküllerden oluşması

2. Tanecik modelleri verilen aşağıdaki maddelerden hangisi saf <u>değildir</u>?



3. Tek tür moleküler yapılı taneciklere sahip olan bir X maddesi;

I. element,

II. bileşik,

III. karışım

madde sınıflarından hangilerine dahil olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

4. Elementler ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Saf maddedirler.

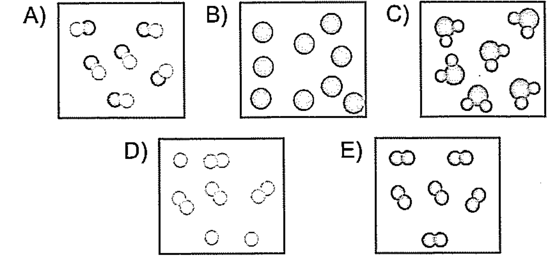
B) Belirli hal değişim sıcaklıklarına sahiptirler.

C) Sabit sıcaklık ve basınçta yoğunlukları sabittir.

D) Doğada monoatomik ya da moleküler yapıda bulunurlar.

E) Farklı tür atomların oluşturduğu aynı tür moleküllerden oluşurlar.

5. Aşağıda tanecik modelleri verilen maddelerden hangisi, monoatomik yapıda bulunan bir elemente aittir?



6. Aşağıda verilenlerden hangisi element <u>değildir</u>?

A) Cl B) CO C) Br D) O E) Ar

7. Berzelius; 1814 yılında elementleri, Latince isimlerindeki baş harflerin veya ilk iki harfin kullanılarak ifade edilebileceğini ön görmüş ve bu yöntem kimya uygulamaları arasında yerini almıştır. Aşağıda bazı elementlerin Latince isimleri ve sembolleri eşleştirilmiştir.

Buna göre, yapılan eşleştirmelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

	Element	Latince adı	Sembolü
A)	Hidrojen	Hydro - genes	H
B)	Helyum	Helios	He
C)	Fosfor	Phosphoros	P
D)	Karbon	Carboneum	Ca
E)	Sodyum	Natrium	Na

8. Aşağıdaki tabloda bazı elementlerin sembol ve formülleri eşleştirilmiştir.

Buna göre, yapılan eşleştirmelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

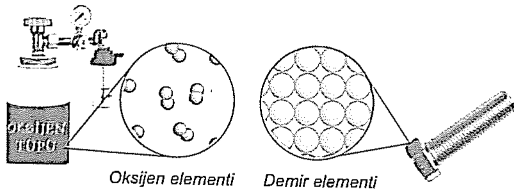
	Element	Sembolü	Formülü
A)	Oksijen	O	O_2
B)	İyot	I	I_2
C)	Azot	N	N_6
D)	Kükürt	S	S_8
E)	Fosfor	P	P_4

9. Doğada bulunan elementlerin günlük hayatta birçok kullanım alanı vardır.

Buna göre, aşağıdaki elementlerden hangisi kullanım alanları ile <u>yanlış</u> eşleştirilmiştir?

	Element	Kullanım alanı
A)	Hidrojen	Roket yakıtı
B)	Krom	Metallerin sertliğinin artırılması ve zırhlı araç yapımı
C)	Magnezyum	Hava taşıtlarının yapımı
D)	Bor	Isıya dayanıklı renkli cam imalatı ve roket yakıtı
E)	Kalsiyum	Diş dolgusu

10.



Yukarıda oksijen ve demir elementlerinin tanecik modelleri, günlük hayattaki birer kullanım alanları örnek verilerek sembolize edilmiştir.

Fotoğrafa göre,

I. Elementlerin aynı tür atomlardan oluştuğu
II. Elementlerin aynı tür moleküllerden oluşabileceği
III. Oksijen ve demir elementlerinin kullanım alanlarının farklı olduğu

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

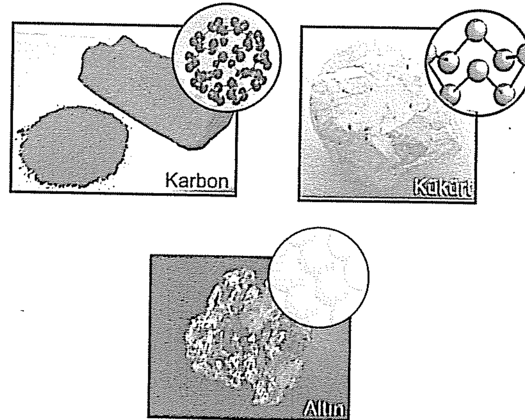
11. Co ve CO maddeleri ile ilgili,

I. Moleküler yapılıdırlar.
II. Co element, CO bileşiktir.
III. Saf maddelerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

12.



Yukarıda altın, karbon ve kükürt maddelerine ait fotoğraflar ve tanecik modelleri gösterilmiştir.

Buna göre, verilen maddeler için;

I. İçerdikleri atom türü
II. Kimlik özellikleri
III. Fiziksel halleri

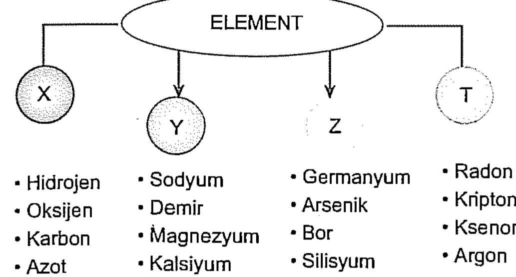
özelliklerinden hangileri aynı <u>değildir</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

karekök

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	D	D	E	B	B	D	C	E	E	D	B

1.



X	Y	Z	T
• Hidrojen	• Sodyum	• Germanyum	• Radon
• Oksijen	• Demir	• Arsenik	• Kripton
• Karbon	• Magnezyum	• Bor	• Ksenon
• Azot	• Kalsiyum	• Silisyum	• Argon

Yukarıdaki şemada elementler sınıflandırılmış ve her element sınıfı için örnekler verilmiştir.

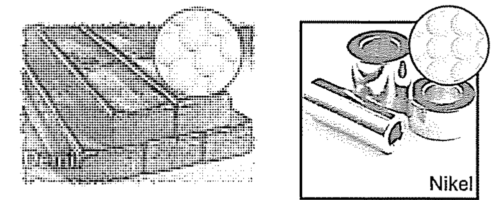
Buna göre; X, Y, Z ve T element sınıfları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z	T
A)	Metal	Ametal	Yarı metal	Soy gaz
B)	Ametal	Metal	Soy gaz	Yarı metal
C)	Yarı metal	Metal	Ametal	Soy gaz
D)	Yarı metal	Ametal	Metal	Soy gaz
E)	Ametal	Metal	Yarı metal	Soy gaz

2. Metaller ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Isı ve elektriği iyi iletirler.
B) Bileşiklerinde pozitif değerlik alırlar.
C) Elektron verme eğilimi gösterirler.
D) Aktif olanları doğada bileşikler halinde bulunur.
E) Oda koşullarında tamamı katı haldedir.

3.



Yukarıda demir ve nikel elementlerinin fotoğrafları ve tanecik modelleri verilmiştir.

Buna göre; demir ve nikel için,

I. Haddelenebilme (şekillendirilebilme)
II. Monoatomik yapı
III. Fiziksel hal

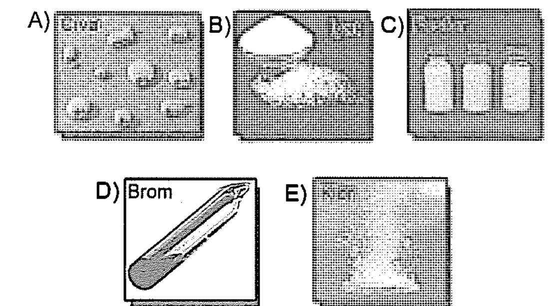
özelliklerinden hangileri <u>ortaktır</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. Ametaller ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Doğada genellikle moleküler halde bulunurlar.
B) Bileşiklerinde pozitif ve negatif yükseltgenme basamağına sahip olabilirler.
C) Elektron alma eğilimi gösterirler.
D) Oda koşullarında tümü gaz fazındadır.
E) Kırılgan olduklarından tel veya levha haline getirilemezler.

5. Aşağıda verilen elementlerden hangisi ametal <u>değildir</u>?



karekök

6. Asal gazlar ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) He, Ne gibi asal gazlar bileşik oluşturma eğilimi göstermezler.

B) Oda koşullarında gaz fazındadırlar.

C) Doğada elementel halde bulunurlar.

D) Tümünün son yörüngesinde 8 elektron bulunur.

E) Periyodik tabloda bulundukları periyodun son elementidirler.

7. Argon(Ar) ve ksenon(Xe) elementleri ile ilgili,

I. Işıklandırmada kullanılırlar.

II. Kararlı yapıdadırlar.

III. Periyodik tablonun asal gazlar grubunda yer alırlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8. Yarı metaller ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Parlak veya mat olabilirler

B) Elektrik ve ısıyı ametallerden daha iyi metallerden daha az iletirler.

C) Oda koşullarında katı halde bulunurlar.

D) İşlenemezler.

E) Fiziksel özellikleri ve görünüşleri açısından metallere, kimyasal özellikleri yönünden ametallere benzerler.

9. Aşağıda verilen özelliklerden hangisi ametal ve yarı metaller için doğru, metaller için <u>yanlıştır</u>?

A) Oda koşullarında katı halde bulunurlar.

B) İşlenebilirler.

C) Parlaktırlar.

D) VIIA gurubunda bulunabilirler.

E) Isı ve elektriği iyi iletirler.

10. X, Y ve Z elementleri ile ilgili;

- X, bileşik oluştururken elektron verir.
- Z, elektrik akımını iletmez.
- Y nin bileşikleri oda koşullarında katı, sıvı veya gaz fazında bulunabilir.

bilgileri verilmektedir.

Buna göre, X, Y ve Z elementleri aşağıdakilerden hangisinde doğru sınıflandırılmıştır?

	Ametal	Metal	Soygaz
A)	Z	X	Y
B)	Y	Z	X
C)	Y	X	Z
D)	X	Z	Y
E)	X	Y	Z

karekök

11.

Özellik / Element	Kolay şekil alabilme	Tepkimelere karşı asal olma	Isı ve elektriği iletme	Kırılgan olma
Na	√		√	
B	√	√		
S				√
He		√	√	

Yukarıdaki tabloda oda koşullarında bulunan Na, B, S ve He elementlerinin sahip olduğu özellikler √ ile işaretlenmiştir.

Buna göre, yapılan işaretlemelerden kaç tanesi <u>yanlıştır</u>?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

KAVRAMA TESTİ - 3

atomun yapısı - 1

1. Aşağıda verilen bilim insanlarından hangisi atomun yapısı ile ilgili bir çalışma <u>yapmamıştır</u>?

A) John Dalton

B) J.J. Thomson

C) Antoine Lavoisier

D) Niels Bohr

E) Ernest Rutherford

2. I. J.J. Thomson

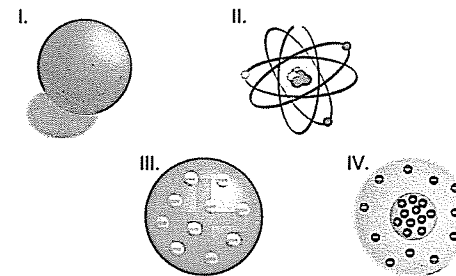
II. Ernest Rutherford

III. Niels Bohr

Yukarıda verilen bilim insanlarından hangilerinin atom teorisinde atom altı taneciklerinin varlığından bahsedilmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3.



Yukarıda verilen atom modelleri aşağıdakilerden hangisinde <u>eskiden yeniye</u> kronolojik olarak doğru sıralanmıştır?

A) I, II, III, IV B) II, I, IV, III C) I, III, IV, II D) IV, III, II, I E) III, I, II, IV

4. Atomun yapısı ve temel tanecikleri ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Atomların kimyasal olaylarda çekirdek yapısı değişmez.

B) Nötr atomlarda proton ve elektron sayıları birbirine eşittir.

C) Elektronlar atom çekirdeği dışındaki katmanlarda bulunmaktadır.

D) Atom hacminin büyük bir kısmını çekirdek kaplamaktadır.

E) Nötronlar yüksüz taneciklerdir.

5. Atom altı parçacıklar ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Elektronlar negatif yüklüdür.

B) Elektron kütlesi proton ve nötron kütlesinin 1\1836 sı kadardır.

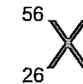
C) Atom çekirdeği pozitif yüklüdür.

D) Atomda bulunan elektronlar zamanla çekirdeğe yapışır.

E) Proton ve nötron taneciklerinin hareketliliği elektron hareketliliğinin yanında ihmal edilebilir düzeyde yavaştır.

karekök

6.



$^{56}_{26}X$

Yukarıda X element atomuna ait sembolde kütle numarası ve atom numarası değerleri gösterilmiştir.

Buna göre; X ile ilgili,

I. Proton sayısı 26 dır.

II. Nötron sayısı 30 dur.

III. Nötrdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7. Katyon olduğu bilinen bir taneciğin,

I. Proton sayısı
II. Nötron sayısı
III: Çekirdek yükü

niceliklerinden hangileri kesinlikle elektron sayısından büyüktür?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. Nötr X atomu 2 elektron verdiğinde,

I. 2– yüklü anyonu oluşur.
II. Proton sayısı 2 artar.
III. Nötron sayısı değişmez.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. Aşağıda verilen niceliklerden hangisi $^{19}_{9}F$ ve $^{20}_{10}Ne$ tanecikleri için aynı değere sahiptir?

A) Proton sayısı
B) Nötron sayısı
C) Kütle numarası
D) Kimyasal özelliği
E) Çekirdek yükü

10. X^{2-} taneciği Y^{n} taneciğine 3 elektron verdiğinde iyon yükleri eşitlenmektedir.

Buna göre,

I. Kimyasal özellikleri aynı tanecikler oluşmuştur.
II. n değeri 4+ dır.
III. Son durumda her iki tanecik de katyondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. XO_4^{2-} taneciğindeki X in nötron sayısını bulmak için,

I. Toplam proton sayısı
II. Toplam nötron sayısı
III. Toplam elektron sayısı

niceliklerinden hangilerinin bilinmesine gerek yoktur? *(Oksijenin nötron sayısı 8 alınacaktır.)*

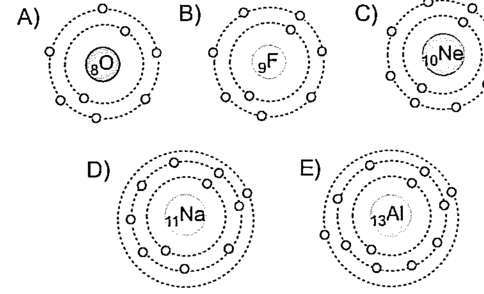
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. XO_3^{3-} taneciğinin toplam elektron sayısı 42 olduğuna göre, X in proton sayısı aşağıdakilerden hangisidir? *(Oksijenin proton sayısı 8 dir.)*

A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

1	C	2	E	3	C	4	D	5	D	6	E	7	C	8	B	9	B	10	D	11	C	12	D

1. Aşağıdaki atomlardan hangisinin katman elektron dağılımı yanlış verilmiştir?



2. X))) 2 8 6 — Yanda X atomuna ait katman elektron dağılımı verilmiştir.

Buna göre; X ile ilgili,

I. Çekirdek yükü 16 dır.
II. Değerlik elektron sayısı 6 dır.
III. Nötron sayısı 16 dır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

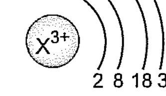
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. Atomlar kararlı hale gelebilmek için iyon oluştururlar. Proton sayısı küçük olan atomlar son katmanlarında bulunan elektron sayısını 2 ye (dublet kuralı), büyük olanlar ise 8 e (oktet kuralı) tamamlaya çalışırlar.

Buna göre, aşağıdaki atomlardan hangisi kararlı hale gelebilmek için dublet kuralına uyar?

A) $_{3}Li$ B) $_{7}N$ C) $_{9}F$ D) $_{13}Al$ E) $_{16}S$

4.



Yanda X^{3+} iyonuna ait katman elektron dağılımı verilmiştir.

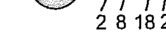
Buna göre; nötr X taneciği ile ilgili,

I. Elektron bulunduran katman sayısı 4 tür.
II. Proton sayısı 34 tür.
III. Çekirdek yükü elektron sayısından fazladır.
IV. X^{3+} iyonuna dönüşürken dublet veya oktet kuralına uymamıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

B) Yalnız I B) I ve II C) I, II ve III
D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV

5.

X))))


Yanda X atomuna ait katman elektron dağılımı verilmiştir.

Buna göre; nötr X atomu 2+ yüklü katyonuna dönüştüğünde,

I. Elektron bulunduran katman sayısı
II. Proton sayısı
III. Kimyasal özelliği

nicelik ve özelliklerinden hangileri değişmez?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. Farklı elementlere ait X ve Y taneciklerinin aşağıdaki özelliklerinden hangisi kesinlikle farklıdır?

A) Nötron sayısı
B) Proton sayısı
C) Kütle numarası
D) Elektron bulunduran katman sayısı
E) Elektron sayısı

7. Proton sayısı aynı nötron sayısı farklı olan tanecikler birbirinin izotopudur.

Birbirinin izotopu olduğu bilinen X ve Y atomları ile ilgili,

I. Çekirdek yükleri

II. Atom numaraları

III. Kütle numaraları

nicelik ve özelliklerinden hangileri aynıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

8. X atomunun ^{35}X ve ^{37}X olmak üzere iki izotopu vardır.

Buna göre; ^{35}X ve ^{37}X atomlarının,

I. Kimyasal özellik

II. Fiziksel özellik

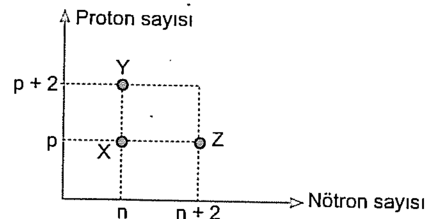
III. Doğada bulunma yüzdesi

nicelik ve özelliklerinden hangileri <u>kesinlikle</u> aynıdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9.



Yukarıdaki grafikte X, Y ve Z atomlarının proton ve nötron sayıları verilmiştir.

Buna göre,

I. X ve Y birbirinin izotopudur.

II. Y ve Z birbirinin izobarıdır.

III. X ve Z birbirinin izotonudur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıdaki tanecik çiftlerinden hangisi birbirinin izotopu olan atomlardan oluşmuştur?

A) $^{1}_{1}H$ ve $^{3}_{1}T$ B) $^{39}_{19}K$ ve $^{40}_{20}Ca$

C) $^{35}_{17}Cl$ ve $^{36}_{18}Ar$ D) $^{14}_{6}C$ ve $^{14}_{7}N$

E) $^{31}_{15}P$ ve $^{32}_{16}S$

11.

Tanecik	Çekirdek yükü	Nötron sayısı	Elektron sayısı
X^{n+}	20	20	18
Y	17	20	17
Z^{m-}	16	16	18
T	19	20	19

Yukarıda X, Y, Z ve T taneciklerine ait çekirdek yükü, nötron ve proton sayıları verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X^{n+} ve Z^{m-} iyonik Y ve T atomik haldedir.

B) X^{n+}, Y ve T birbirinin izotonudur.

C) X^{n+} ve Z^{m-} tanecikleri oktet kuralına uymuştur.

D) X^{n+} ve Z^{m-} nin kimyasal özellikleri benzerdir.

E) n ve m nin değeri 2 dir.

12. İzoton oldukları bilinen $_{19}X^{+}$ ve $^{40}Y^{2+}$ taneciklerinin elektron sayıları aynıdır.

Buna göre,

I. X in kütle numarası 40 tır.

II. Nötr X ve Y nin elektron bulunduran katman sayıları eşittir.

III. X atomu X^{+} iyonuna dönüştüğünde elektron bulunduran katman sayısı azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

karekök

1	E	2	B	3	A	4	D	5	A	6	B	7	C	8	A	9	A	10	A	11	D	12	D

KAVRAMA TESTİ - 5

periyodik sistem ve özellikleri - 1

1. Aşağıda verilen bilim insanlarından hangisi periyodik tablo ile ilgili çalışma <u>yapmamıştır</u>?

A) Johann Döbereiner

B) Lothar Meyer

C) John Newlands

D) Dimitri İvanovic Mendeleyev

E) Amadeo Avogadro

2.

Bir numaralı elementten sonra gelen sekizinci element ilk elementin bir çeşit tekrarıdır; tıpkı müzikte bir oktavın sekizinci sesi gibi...

Periyodik sistem ile ilgili yukarıdaki fikri öne süren bilim insanı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Alexandre Beguyer de Chancourtois

B) John Newlands

C) Henry Moseley

D) Johann Döbereiner

E) Dimitri İvanovic Mendeleyev

3. Günümüzde kullanılan periyodik sisteme son halini veren bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Alexandre Beguyer de Chancourtois

B) Henry Moseley

C) John Newlands

D) Dimitri İvanovic Mendeleyev

E) Johann Döbereiner

4. Günümüzde kullanılan periyodik sistemde elementler, aşağıdaki niceliklerden hangisine göre sıralanmıştır?

A) Atom numarası

B) Atom ağırlığı

C) Nötron sayısı

D) İzotop sayısı

E) Atom hacmi

5. I. Lantanit ve aktinit gruplarının periyodik sisteme eklenmesi

II. Oktavlar kuralı

III. Triadlar kuralı

IV. Elementlerin artan atom ağırlıklarına göre dizilişi

Yukarıda periyodik tablo ile ilgili yapılan bazı çalışmalar verilmiştir.

Buna göre, verilen çalışmaların <u>eskiden yeniye</u> kronolojik sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I, II, III, IV B) I, IV, II, III

C) II, III, I, IV D) III, II, IV, I

E) III, I, II, IV

6. Modern periyodik sisteme yerleştirilen elementlere ait,

I. Çekirdek yükü

II. Sembol

III. Kaynama noktası

özelliklerinden hangileri periyodik sistemde <u>gösterilmez</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

karekök

7. Periyodik sistem ile ilgili;

I. Yatay satırlar periyot olarak adlandırılır.

II. Düşey sütunlar gruptur.

III. Elementler sol üst köşeden başlanarak artan atom numaralarına göre yerleşmişlerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8.

X	T
Y	Z

Yukarıda periyodik tablodan bir kesit verilmiştir.

Buna göre,

I. X ve Y aynı gruptadır.

II. T ve Z aynı periyottadır.

III. X ve Y benzer kimyasal özellikler gösterir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

9. Aşağıdakilerden hangisi periyodik tabloda aynı grupta bulunan elementlerin benzerlik gösteren özelliklerinden <u>değildir</u>?

A) Sertlik

B) Parlaklık

C) İletkenlik

D) Elektron almaya/vermeye olan yatkınlık

E) Proton sayısı

10. Periyodik tablo ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Her periyot IA grubu elementiyle başlar.

B) 18 gruptan oluşmuştur.

C) 10 tane B grubu, 8 tane A grubundan oluşur.

D) Elementler artan atom ağırlıklarına göre yerleştirilmiştir.

E) İlk periyot 2 elementten oluşan en kısa periyottur.

11.

X: 2 8 8 2

Yanda X atomuna ait katman elektron dağılımı verilmiştir.

Buna göre; X elementi ile ilgili,

I. 4. periyotta yer alır.

II. Periyodik sistemin IIA grubunda bulunur.

III. Atom numarası 20 dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12.

Element	Periyodik tablodaki yeri
$_{8}O$	2. periyot VIIIA grubu
$_{11}Na$	3. periyot IA grubu
$_{12}Mg$	3. periyot IIA grubu
$_{15}P$	3. periyot VA grubu
$_{20}Ca$	4. periyot IIA grubu

Yukarıdaki tabloda bazı elementler ile bu elementlerin periyodik tablodaki yerleri eşleştirilmiştir.

Buna göre, hangi elementin periyodik tablodaki yeri <u>yanlış</u> verilmiştir?

A) O B) Na C) Mg D) P E) Ca

karekök

1	E	2	B	3	B	4	A	5	D	6	B	7	E	8	B	9	E	10	D	11	E	12	A

1.

Grup numarası	Özel adı
IA	Toprak alkali metaller
IIA	Alkali metaller
IIIA	Toprak metalleri
VIIA	Halojenler
VIIIA	Soygazlar

Yukarıdaki tabloda periyodik sistemde bulunan bazı gruplar ve bu grupların özel adları eşleştirilmiştir.

Buna göre, hangi iki grup yer değiştirirse doğru eşleştirmeye ulaşılır?

A) IA ve IIA B) IA ve IIIA C) IIIA ve VIIA

D) IIA ve VIIIA E) VIIA ve VIIIA

2.

X Z T Y M

Yukarıda bazı elementlerin periyodik tablodaki yerleri gösterilmiştir.

Buna göre aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X ve Z benzer kimyasal özelliklere sahiptir.

B) Z ve M nin elektron bulunduran katman sayıları aynıdır.

C) T, B grubu elementidir.

D) Atom numarası en büyük olan element T, en küçük olan element ise X tir.

E) M, 3. Periyot VIIIA grubu elementidir.

3. Aynı periyotta bulunan X, Y, Z ve Q elementlerine ait,

- X, periyodunun en aktif metalidir.
- Y toprak alkali metalidir.
- Z VIIA grubu elementidir.
- Q nun tepkimeye girme eğilimi yoktur.

bilgileri veriliyor.

Buna göre; X, Y, Z ve Q elementlerinin atom numaraları aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralanmıştır?

A) X > Y > Z > Q B) Y > X > Q > Z

C) Y > Z > Q > X D) Q > Z > X > Y

E) Q > Z > Y > X

4. X, Y ve Z elementleri ile ilgili;

- X in değerlik elektron sayısı Y ninkinden 1 eksiktir.
- Y nin elektron bulunduran katman sayısı X inkinden 1 fazladır.
- Y ve Z benzer kimyasal özellikler göstermektedir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre; X, Y ve Z elementlerinin periyodik tablodaki yeri aşağıdakilerden hangisinde doğru şematize edilmiştir?

A) X Y Z B) Z X / Y C) X / Y / Z

D) X Y / Z E) X Z / Y

5. X ve Y sırasıyla periyodik tablonun aynı periyodunun 1 ve 2. gruplarında yer almaktadır.

Buna göre, X ve Y elementleri ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Değerlik elektron sayıları sırasıyla 1 ve 2 dir.

B) Elektron bulunduran katman sayıları aynıdır.

C) Y nin elektron verme isteği X inkinden daha fazladır.

D) Isı ve elektriği iyi iletirler.

E) X in erime ve kaynama noktası Y ninkinden daha düşüktür.

6. Periyodik sistemin 17. grup elementleri ile ilgili, aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Halojenler olarak adlandırılırlar.

B) Atom numaraları arttıkça erime ve kaynama noktaları artar.

C) Doğada monoatomik halde bulunurlar.

D) Grupta bulunan F, Cl, Br ve I ametalken, At yarı metaldir.

E) Atom numaraları kendilerine en yakın soygazların atom numarasından bir eksiktir.

karekök

7. Helyum (He) ve neon (Ne) element atomlarının proton sayıları sırasıyla 2 ve 10 dur.

Buna göre; He ve Ne elementleri ile ilgili,

I. Periyodik tablonun 18. grubunda yer alırlar.
II. Kimyasal olaylara karşı isteksizdirler.
III. Değerlik elektron sayıları 8 dir.
IV. Elektron bulunduran katman sayıları arasındaki fark 1 dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I, II ve IV
D) I, III ve IV E) II, III ve IV

8.

$_{11}Na$
$_{19}K$
$_{37}Rb$

Yanda periyodik tabloda bulunan IA grubunun bazı elementleri ve bu elementlerin proton sayıları verilmiştir.

Buna göre; verilen elementlerle ilgili,

I. Metaldirler.
II. Değerlik elektron sayıları 1 dir.
III. Elektron verme istekleri Na > K > Rb şeklinde sıralanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. **Periyodik tabloda soldan sağa gidildikçe aşağıdaki özelliklerden hangisi <u>kesinlikle artar</u>?**

A) Atom numarası
B) Metalik özellik
C) Elektron alma isteği
D) Nötron sayısı
E) Elektron bulunduran katman sayısı

10.

X
Z Y T M

Yukarıda periyodik tabloda bulunan bazı elementlerin yerleri gösterilmiştir.

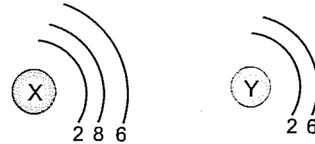
Buna göre,

I. X ve M soygazdır.
II. Z ve Y metaldir.
III. T ametaldir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11.



Yukarıda X ve Y element atomlarına ait katman elektron dağılımları verilmiştir.

Buna göre; X ve Y elementleri ile ilgili,

I. Elektron alma eğilimleri X > Y şeklindedir.
II. Atom numaraları sırasıyla 16 ve 8 dir.
III. Kimyasal özellikleri benzerdir.
IV. Periyodik tabloda aynı yatay sırada bulunurlar.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) II ve III B) I ve IV C) I, II ve IV
D) I, III ve IV E) II, III ve IV

12. Aynı periyotta bulunan X, Y ve Z elementlerinin atom numaraları Y > X > Z şeklinde sıralanmaktadır.

Buna göre; X, Y ve Z elementlerinin,

I. Elektron verme isteği
II. Ametalik özellik
III. Grup numarası

özelliklerinden hangileri Z > X > Y şeklinde sıralanır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

karekök

1	A	2	A	3	E	4	E	5	C	6	C	7	C	8	B	9	A	10	E	11	B	12	A

UYGULAMA TESTİ - 1

elementlerin sınıflandırılması

1. I. Elektron vermeye yatkındırlar.
II. Elektriği ve ısıyı iyi iletirler.
III. Standart koşullarda katı, sıvı ve gaz halinde bulunabilirler.

Yukarıda verilen özelliklerinden hangileri metaller için doğru, ametaller için <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2. **$O_2(g)$ ve $SO_3(g)$ maddeleri için;**

I. Saftırlar.
II. Fiziksel yöntemlerle kendilerinden daha küçük maddelere ayrılamazlar.
III. $SO_3(g)$ nın içerdiği toplam elektron sayısı $O_2(g)$ nın içerdiği toplam elektron sayısından fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

3.

He
Be B Ne
Al
K

Yukarıdaki periyodik tabloda bazı elementlerin yerleri gösterilmiştir.

Buna göre, verilen elementlerin özellikleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) He ve Ne elementleri benzer kimyasal özellik gösterirler.
B) B elementi yarı metaldir.
C) Al elementinin elektron verme eğilimi Ne elementinden yüksektir.
D) K atomunun elektron bulunduran katman sayısı Be atomunun elektron bulunduran katman sayısından fazladır.
E) Be, B ve Ne elementlerinin değerlik elektron sayıları aynıdır.

4.

H He
Li Be B C N O F Ne

Yukarıda periyodik tablodan bir kesit verilmiştir.

Buna göre;

I. Periyodik tablo üzerinde belirtilen elementlerden atom numarası en büyük olan Neon (Ne) dur.
II. Azot (N), oksijen (O) ve flor (F) ametal diğer elementler ise metaldir.
III. Oda koşullarında He ve Ne gaz fazındayken diğer elementler katı haldedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

5. • 1 tane XY molekülünde 15 elektron, 15 nötron vardır.
• 1 tane XY_2 molekülünde 23 elektron, 23 nötron vardır.

Yukarıda X ve Y den oluşan iki farklı molekül için elektron ve nötron sayıları verilmiştir.

Buna göre;

I. Y atomunun proton sayısı 8 dir.
II. X atomunun nötron sayısı 7 dir.
III. X ve Y den oluşan XY_3^- iyonunda toplam 32 elektron vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

karekök

6.

Yukarıda bir maddeye ait tanecik modeli verilmiş ve bu modelde aynı atomlar aynı renge sahip olan geometrik şekiller ile ifade edilmiştir.

Buna göre; tanecik modeli verilen bu madde,

I. O_2, H_2O

II. CO_2, CO

III. CO_2, Co

çiftlerinden hangilerinin bir araya gelmesi ile oluşabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

7. X^{3-}_{18}, Y^{+}_{18}, Z^{2+}_{18}, T_{18} ve A^{2-}_{18} **taneciklerine ait atomların periyodik tablodaki yerlerinin gösterimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

A) Y Z ... X A □ T

B) X A ... T Z Y □ □

C) Y Z ... A X T

D) Y Z ... X A □ T

E) Z Y ... □ X A T

8.

X^{+}: 2 8 Y^{3-}: 2 8 8

Yukarıda iyon hallerinin katman elektron dağılımları verilen X ve Y atomları için;

I. Elektron bulunduran katman sayıları aynıdır.

II. X metal, Y ise ametaldir.

III. X, toprak alkali metalidir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

karekök

9. Aşağıdakilerden hangisi metallerin özelliklerinden biri değildir?

A) Tel ve levha haline getirilebilirler.

B) Doğada diatomik olarak bulunabilirler.

C) Elektrik ve ısıyı iyi iletirler.

D) Elektron verme eğilimleri yüksektir.

E) Son katmanlarında az sayıda elektron bulundururlar.

10. Periyodik tablonun IIIA grubunda bulunan X elementi ile ilgili;

I. Birinci periyotta bulunamaz.

II. Tel ve levha haline getirilebilir.

III. Metaldir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

1	D	2	E	3	E	4	A	5	E	6	A	7	D	8	B	9	B	10	C

1. $_{35}$**Br atomu ile ilgili;**

I. Elektron bulunduran katman sayısı 3 tür.

II. 1 elektron aldığında oktet kuralına uyarak soygaz elektron dağılımına sahip olur.

III. Değerlik elektron sayısı 7 dir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

2. $_{54}$**Xe atomunun elektron dağılımı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

A) 2 8 18 8 B) 2 8 18 8 4

C) 2 8 18 18 8 D) 2 8 18 18 8 4

E) 2 8 8 8 4

3.

Mg

Yukarıda magnezyum atomunun elektron dağılımı sembolize edilmiştir.

Magnezyum atomunun kararlı hali ile ilgili;

I. Elektron bulunduran 2 katmanı vardır.

II. Oktet kuralına uymuştur.

III. Proton ve nötron sayısı nötr hali ile aynı değerdedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4. $^{19}X^{-}$ ile $^{20}Y_{10}$ taneciklerinin nötron sayıları birbirine eşittir.

Buna göre, X^{-} taneciğinin elektron sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

5. I. $^{12}X^{4-}$

II. $^{35}Y^{-}$

III. $^{24}Z^{2+}$

Yukarıda kütle numaraları verilen X^{4-}, Y^{-} ve Z^{2+} taneciklerinin nötron sayıları sırasıyla 6, 18 ve 12 dir.

Buna göre, X^{4-}, Y^{-} ve Z^{2+} taneciklerinin elektron bulunduran katman sayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

A) I > II > III B) II > III > I C) II > I = III

D) I = III > I E) I = II = III

karekök

6. XO_4^{2-} iyonunda toplam 50 elektron bulunmaktadır.

X atomunun nükleon sayısı 32 olduğuna göre, nötron sayısı aşağıdakilerden hangisidir? ($_8O$)

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

7. **Periyodik tablonun IA grubu metalleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Değerlik elektron sayıları 1 dir.
B) Bileşik oluştururken elektron verme eğilimindedirler.
C) Periyodik tablonun her periyodunun en aktif metalleridir.
D) Isı ve elektriği iyi iletirler.
E) Erime noktaları diğer grup metallerinden çok daha yüksektir.

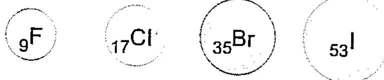
8. **Toprak alkali metaller ile ilgili;**

I. Son katmanlarında 2 elektron bulunur.
II. Tümü kararlı hallerinde oktet kuralına uyar.
III. Tepkimeye girme eğilimleri alkali metallere oranla daha azdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9.



Yukarıda periyodik tablonun aynı grubunda bulunan element atomları sembolize edilmiştir.

Bu elementler ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Doğada 2 atomlu moleküller halinde bulunurlar.
B) Periyodik tablonun halojenler grubunu oluştururlar.
C) Bileşik oluştururken elektron alma eğilimi gösterirler.
D) Oda koşullarında flor ve klor gaz, brom sıvı, iyot ise katı haldedir.
E) Grupta atom numaraları arttıkça erime ve kaynama noktaları azalır.

10. **${}^{2a}_{a}X$, ${}^{2a+1}_{a+1}Y$, ${}^{2a+1}_{a}Z$ atomları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) X ve Y nin nötron sayıları eşittir.
B) X ve Z izotop atomlardır.
C) Y ve Z izobar atomlardır.
D) X ve Z nin enerji katman sayıları eşittir.
E) X ve Z nin çekirdek yükleri farklıdır.

11. **Aşağıdaki iyonların hangisinde e > n > p ilişkisi vardır?** *(e: elektron, n: nötron, p: proton)*

A) ${}^{24}_{12}Mg^{2+}$ B) ${}^{32}_{16}S^{2-}$ C) ${}^{14}_{7}N^{3-}$
D) ${}^{31}_{15}P^{3-}$ E) ${}^{23}_{11}Na^{+}$

12. I. Elektron alan bir atomun katman sayısı artar.
II. Çekirdeğine nötron katılan bir atomun kütle numarası artar.
III. Nötr halden iyon haline geçen bir atomun p/n oranı değişmez.

Atom ve iyon kavramları ile ilgili yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

karekök

1	A	2	C	3	E	4	D	5	C	6	C	7	E	8	C	9	E	10	E	11	D	12	D

UYGULAMA TESTİ - 3

1. I. Ametallerle iyonik bağlı bileşik oluşturabilme
II. Tek atomlu halde bulunabilme
III. Oda koşullarında katı olarak bulunabilme

Yukarıdaki özelliklerden hangileri, bir elementin metal olduğunu kanıtlamak için <u>tek başına</u> yeterli <u>değildir</u>?

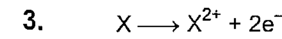
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

2. I. Kendi aralarında bileşik oluşturamazlar.
II. Tek atomlu halde bulunurlar.
III. Saf madde sınıfına girerler.

Yukarıdaki yargılardan hangileri hem metaller hem de soy gazlar için doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3.


$X \longrightarrow X^{2+} + 2e^-$

dönüşümü sırasında X in;

I. Çekirdek yükü
II. Elektron başına çekim kuvveti
III. Kimyasal özelliği

nicelik ve niteliklerinden hangileri <u>değişmez</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

4. I. (–) yüklü iyonlarda elektron sayısı proton sayısından fazladır.
II. Nötr atomlarda proton sayısı, elektron sayısına eşittir.
III. Nötr atom, (–) yüklü iyon yapısına dönüşürken elektron kaybeder.

Nötr atom ve iyonlarla ilgili yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

5. **Kararlı yapıdaki X^{3-} iyonunun yörünge sayısı 3, kütle numarası 31 olduğuna göre bu elementin çekirdeğinde $\frac{n}{p}$ oranı kaçtır?**

A) $\frac{13}{14}$ B) $\frac{16}{17}$ C) $\frac{16}{15}$ D) $\frac{15}{16}$ E) $\frac{17}{16}$

6. I. X^- iyonunda elektron sayısı proton sayısından 1 fazladır.
II. X^+ iyonunda elektron sayısı proton sayısından 1 eksiktir.
III. X^- iyonunun proton sayısı, X^+ iyonunun proton sayısından 1 fazladır.

X atomunun oluşturduğu X^- ve X^+ iyonları ile ilgili yukarıdaki yargılardan hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

karekök

7. $_{19}X^{+}$ iyonunun çekirdeğindeki nötron ve proton sayıları arasında n = p + 1 ilişkisi vardır.

Buna göre;

I. X in kütle numarası 39 dur.
II. X^{+} iyonunun elektron sayısı 18 dir.
III. Nötr X atomunun değerlik elektron sayısı 8 dir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. $_{18}Ar$ ile aynı periyotta yer alan X ve Y elementleri kendi aralarında sadece X_2Y iyonik bileşiğini oluşturabilmektedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X metal, Y ametaldir.
B) X in atom numarası 11 dir.
C) Y, 6A grubu elementidir.
D) X in çekirdek yükü Y ninkinden küçük, Ar ninkinden büyüktür.
E) X ve Y nin enerji katman sayısı 3 tür.

9. $_{z}X$, $_{z+1}Y$, $_{z+2}R$ elementlerinden, Y nin periyodik tablonun son sütununda yer aldığı bilinmektedir.

Buna göre,

I. X ve R aynı grupta yer alır.
II. X in son yörüngesinde 7 elektron bulunur.
III. X ametal, R ise metaldir.

yargılarından hangilerinin doğruluğu <u>kesindir</u>?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. 1A 8A
X
Y Z Q

Periyodik tabloda yerleri belirtilen elementlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Z elementi 3B grubundadır.
B) Çekirdek yükü en küçük olan X tir.
C) Y ve Z benzer kimyasal özellik gösterir.
D) Sadece Q elementi oda koşullarında gaz halinde bulunur.
E) Y ve Z, 4. periyot elementleridir.

11. XO_4^{3-} iyonunda toplam 50 elektron bulunmaktadır.

Buna göre; XO_4^{3-} iyonundaki X elementi, aşağıdaki elementlerden hangisi ile aynı grupta yer alır? ($_8O$)

A) $_{12}Mg$ B) $_{13}Al$ C) $_{26}Fe$
D) $_{33}As$ E) $_{34}Se$

12.

Element	Özellik
X	3. periyot, VIIA grubu
Y	4. periyot, 3B grubu
Z	4. periyot, VIIA grubu

X, Y ve Z elementleri ile ilgili yukarıdaki tabloda verilen bilgilere göre;

I. X ve Z benzer kimyasal özellik gösterir.
II. Y ve Z nin değerlik elektron sayıları aynıdır.
III. X ve Z iki atomlu, Y ise tek atomlu halde bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

karekök

1 E 2 E 3 A 4 C 5 C 6 A 7 A 8 D 9 A 10 C 11 D 12 D

UYGULAMA TESTİ - 4

1. **Aşağıdakilerden hangisi metallere ait bir özellik <u>değildir</u>?**

A) Bileşik oluştururken elektron verirler.
B) Elektrik akımını iletirler.
C) (–) değerlikli olma eğilimleri fazladır.
D) Kendi aralarında bileşik yapamazlar.
E) Tel ve levha haline gelebilirler.

2. **H_2, H_2O ve He ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?** ($_1H$, $_2He$, $_8O$)

A) H_2 ve H_2O moleküler yapılıdır.
B) He ve H_2 elementtir.
C) He doğada atomik yapıda bulunur.
D) H_2 ametal, He ise asal gazdır.
E) H_2O fiziksel yöntemlerle elementlerine ayrışır.

3. X^{n-} iyonu Y^{m+} iyonundan bir elektron alırsa, her iki taneciğin iyon yükleri eşit oluyor.

Buna göre, n ve m sayıları arasındaki bağıntı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) n – m = 2 B) n + m = 2
C) m + n = –2 D) n – m = –2
E) n = m

4. I. Kimyasal özellik
II. Nötron sayısı
III. Çekirdek yapısı

$^{236}_{92}U$ ve $^{238}_{92}U$ atomları için yukarıdakilerden hangileri <u>aynıdır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

5. I. Atomun kütlesinin büyük bir kısmı çekirdekte toplanmıştır.
II. Çekirdek kütlesi yaklaşık olarak proton ve nötron kütlelerinin toplamına eşittir.
III. Elektron; proton ve nötronun yanında, kütlesi ihmal edilebilecek kadar küçük olan (–) yüklü bir parçacıktır.

Atomla ilgili yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6. **$^{40}_{20}Ca$ elementi $^{40}_{20}Ca^{2+}$ iyonuna dönüştüğünde;**

I. Nötron sayısı
II. Enerji katman sayısı
III. Çekirdek yükü

niceliklerinden hangileri <u>azalır</u>?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. $^{A}_{Z}X_b$ taneciğinde kütle numarası A, atom numarası Z ve elektron sayısı b dir.

Buna göre;

I. b = Z ise X nötr haldedir.
II. b > Z ise X anyondur.
III. b < Z ise X katyondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

karekök

8. I. Elektron bulunduran katman sayıları aynı olan elementler aynı periyotta bulunur.

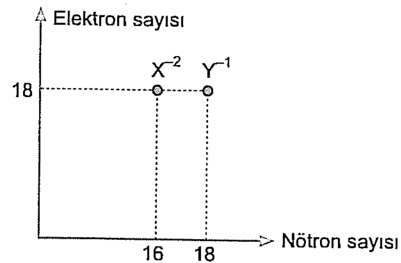
II. Değerlik elektron sayıları eşit olan baş grup elementleri aynı grupta bulunur.

III. Aynı gruptaki elementlerin kimyasal özellikleri benzerdir.

Periyodik tablodaki grup ve periyotlarla ilgili yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

9.



X^{2-} ve Y^{-} iyonlarının elektron ve nötron sayıları yukarıdaki grafikte verilmiştir.

X ve Y nin baş grup elementleri olduğu bilindiğine göre;

I. X ve Y aynı periyotta bulunur.

II. X ve Y izobar atomlardır.

III. Y nin grup numarası X inkinden büyüktür.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10. **$_{4}$Be ile aynı grubu $_{36}$Kr ile aynı periyodu paylaşan X elementinin periyodik tablodaki yeri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

A) 3. periyot, 2A grubu
B) 4. periyot, 2A grubu
C) 4. periyot, 3B grubu
D) 3. periyot, 3A grubu
E) 3. periyot, 1A grubu

11. **$_{12}X$, $_{56}Y$, $_{88}Z$ elementlerine ait;**

I. Periyodik tablodaki grupları

II. Enerji katman sayıları

III. Değerlik elektron sayıları

niceliklerinden hangileri <u>aynıdır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

12.

İyon türü	Toplam elektron sayısı
X^{+}	10
Y^{3-}	18
Z^{3+}	10
T^{2-}	10

İyon türleri ile toplam elektron sayıları yukarıdaki tabloda verilen elementlerden hangileri 3. periyotta yer alır?

A) X, Y B) X, Z, T C) X, Y, T D) Y, Z, T E) X, Y, Z

13. **Kütle numarası ve nötron sayısı bilinen pozitif (+) yüklü bir iyon için;**

I. Çekirdek yükü

II. Elektron başına çekim gücü

III. Elektron dizilimi

nicelik ve özelliklerinden hangileri bulunabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

karekök

1	C	2	E	3	C	4	A	5	E	6	A	7	E	8	E	9	A	10	B	11	D	12	E	13	A



ÜNİTE 4

BİLEŞİKLER

1. Yüksüz bir atomun elektron alması veya vermesi sonucu oluşan tanecik ile ilgili;

I. İyon olarak adlandırılır.

II. Pozitif (+) yüklü ise katyondur.

III. Negatif (–) yüklü ise anyondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

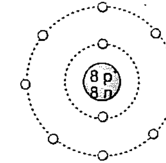
D) I ve III E) I, II ve III

2. Aşağıda verilen bileşiklerden hangisinde taneciklerin yükü, iyon yükü olarak nitelendirilir?

A) KCl B) Fe_2O_3 C) MoO_3

D) CrO_3 E) Mn_2O_7

3.



Yukarıda X atomunun kararlı halinin elektron dağılımı sembolize edilmiştir.

Buna göre, sembolü verilen tanecik ile ilgili;

I. X in, –2 yüklü anyonudur.

II. X atomu ile aynı proton ve nötron sayısına sahiptir.

III. Nükleon sayısı 16 dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

4.

Tanecik özellikleri	Tanecikler
Proton ve elektron sayısı birbirine eşittir.	$^{32}S_{16}$, $_{12}Mg^{2+}$, $^{37}_{17}Cl^-$, OH^-, $_{10}Ne$
Proton sayısı elektron sayısından büyüktür.	
Proton, nötron ve elektron sayısı birbirine eşittir.	
Çok atomlu bir anyondur.	

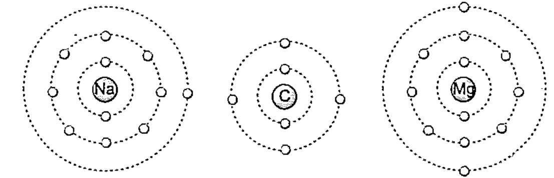
Yukarıda 4 farklı taneciğin özellikleri ve karşılarında da bazı tanecikler verilmiştir.

Özellikler ve tanecikler eşleştirildiğinde hangi tanecik eşleştirme dışında kalır?

A) $^{32}S_{16}$ B) $^{37}_{17}Cl^-$ C) OH^-

D) $_{12}Mg^{2+}$ E) $_{10}Ne$

5.



Yukarıda Na, C ve Mg atomlarının temel hal elektron dağılımları verilmiştir.

Bu atomlar ile ilgili;

I. Bileşik oluştururken elektron verme

II. Kararlı olabilmek için katyon oluşturma

III. İyonik yapılı bileşiklerinde oktet kuralına uyma

özelliklerinden hangileri kesinlikle ortaktır?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. Atomların temel hal elektron dağılımlarında son katmanlarında bulunan elektron sayısı ile yükseltgenme basamakları arasında ilişki vardır.

Buna göre, aşağıda verilen atomlardan hangisi bileşiklerinde negatif ve pozitif yükseltgenme basamağına sahip olabilir?

A) $_{11}Na$ B) $_{12}Mg$ C) $_7N$

D) $_{19}K$ E) $_{20}Ca$

7. Aşağıda verilen bileşiklerden hangisinde hidrojenin yükseltgenme basamağı diğerlerinden <u>farklıdır</u>? ($_1H$, $_7N$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{16}S$)

A) H_2O B) H_2SO_4 C) HNO_3

D) H_2S E) NaH

8. I. OF_2

II. H_2O_2

III. CO_2

Yukarıda oksijen elementinin oluşturduğu üç farklı bileşik verilmiştir.

Verilen üç farklı bileşikte oksijenin sahip olduğu yükseltgenme basamakları toplamı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? ($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_9F$)

A) –6 B) –2 C) –1 D) 0 E) +2

9. I. $\underline{N}H_3$ – $H\underline{N}O_3$

II. $H\underline{Cl}O$ – $H\underline{Cl}O_4$

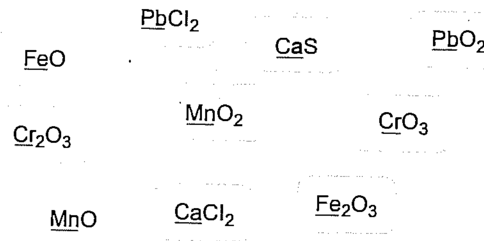
III. $\underline{C}F_4$ – $\underline{C}O_2$

Yukarıda verilen bileşik çiftlerinden hangilerinde altı çizili olan elementin yükseltgenme basamağı her iki bileşikte de <u>aynıdır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

10.



Yukarıda Fe, Cr, Ca, Pb ve Mn metallerinin oluşturduğu bazı bileşikler verilmiştir.

Buna göre, verilen bileşiklerden yola çıkarak hangi metalin değişken iyon yüküne sahip olamayacağı sonucuna ulaşılabilir?

A) Fe B) Cr C) Pb D) Ca E) Mn

11.



Yukarıda verilen bileşiklerde altı çizili olan taneciklerin yükseltgenme basamaklarını <u>küçükten büyüğe</u> sıralayan bir öğrenci hangi iki bileşiğin yerini değiştirirse doğru sıralamaya ulaşır?

A) NH_3 – Na_2S B) Na_2S – $CuCl_2$

C) $CuCl_2$ – MgH_2 D) MgH_2 – SO_2

E) MgH_2 – NH_3

12. Aşağıda verilen bileşiklerden hangisinde altı çizili olan taneciğin yükseltgenme basamağı <u>yanlış</u> verilmiştir?

	Bileşik	Yükseltgenme basamağı
A)	$Na_3\underline{P}O_4$	5+
B)	$\underline{Mn}_2O_7$	7+
C)	$Ca\underline{C}_2$	4–
D)	$K\underline{Mn}O_4$	7+
E)	$K\underline{Cl}O_3$	5+

1. İyonik yapılı bileşikler ile ilgili;

I. Metal ve ametal atomları arasında oluşurlar.

II. IA grubu elementleri sadece iyonik yapılı bileşikler oluşturur.

III. Anyon ve katyonlar arasındaki elektrostatik çekim kuvvetleri sonucu oluşurlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

2. Aşağıda bazı element atomlarının Lewis yapıları verilmiştir.

Buna göre, verilen atomlardan hangisinin Lewis yapısı <u>yanlıştır</u>?

	Atom	Lewis yapısı
A)	$_2He$	He:
B)	$_4Be$	•Be•
C)	$_6C$	•C̈•
D)	$_8O$	:Ö:
E)	$_9F$	:F̈•

3. I. $_5B^{3+}$

II. $_{11}Na^+$

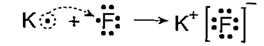
III. $_{15}P^{3-}$

Yukarıda verilen taneciklerden hangilerinin Lewis yapısında eşleşmiş 4 elektron çifti bulunur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

4.



Yukarıdaki tepkimede K ve F atomları arasında gerçekleşen etkileşim ifade edilmiştir.

Buna göre;

I. K metali, F ametaline 1 elektron vererek K^+ katyonuna dönüşmüştür.

II. F atomu 1 elektron alarak oktet kuralına uymuştur.

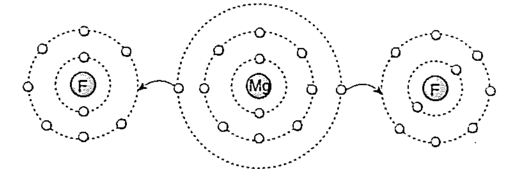
III. KF bileşiği iyonik yapılıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5.



Yukarıda Mg atomu ile F atomları arasında gerçekleşen etkileşim sembolize edilmiştir.

Buna göre;

I. Her iki atom arasında elektron alış verişi gerçekleşmiştir.

II. İyonik bağ oluştururlar.

III. Mg IIA grubu metali, F ise VII A grubu ametalidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

6. Aşağıda verilen iyonik yapılı bileşiklerin hangisinin sahip olduğu anyon karşısında verilen Lewis yapısı ile ifade edilir? ($_8O$, $_{16}S$, $_{17}Cl$, $_{19}K$, $_{35}Br$)

	Bileşik	Aynonunun Lewis yapısı
A)	NaCl	$[:\ddot{Cl}:]^-$
B)	KH	$[:\ddot{K}:]^-$
C)	MgS	$[:\ddot{S}:]^-$
D)	$AlBr_3$	$[:\ddot{Br}:]^-$
E)	CaO	$[:\ddot{O}:]^-$

7.

	Bileşik	Lewis Yapısı
I.	KBr	$K^+[:\ddot{\underset{..}{Br}}:]^-$
II.	$MgCl_2$	$[:\ddot{\underset{..}{Cl}}:]^- Mg^{2+} [:\ddot{\underset{..}{Cl}}:]^-$
III.	CaS	$Ca^+[:\ddot{\underset{..}{S}}:]^-$
IV.	Al_2O_3	$2Al^{3+}.3[:\ddot{\underset{..}{O}}:]^{2-}$

Yukarıda bazı iyonik bileşikler ve Lewis yapıları verilmiştir.

Buna göre, hangi bileşiklerin Lewis yapıları yanlıştır? *($_8O$, $_{12}Mg$, $_{13}Al$, $_{16}S$, $_{17}Cl$, $_{19}K$, $_{20}Ca$, $_{35}Br$)*

A) Yalnız III B) I ve III C) I, II ve IV

D) II, III ve IV E) III ve IV

8. İki veya daha fazla atomun oluşturduğu yüklü atom grupları kök olarak tanımlanır.

Buna göre, aşağıda verilen köklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?

	Kök	Adı
A)	NO_3^-	Nitrat
B)	CO_3^{2-}	Karbonat
C)	MnO_4^-	Manganat
D)	SO_4^{2-}	Sülfat
E)	PO_4^{3-}	Fosfat

9. Temel hal elektron dağılımı;

2 8 14 2

şeklinde olan Fe metali ile oksijen ametali arasında Fe_2O_3 ve FeO formülleri ile ifade edilen bileşikler oluşmaktadır.

Verilen bilgilere göre;

I. Fe her iki bileşikte de oktet kuralına uymaz.

II. Her iki bileşikte Fe nin yükseltgenme basamağı farklıdır.

III. Oluşan bileşikler iyonik yapılıdır.

sonuçlarından hangilerine ulaşılır? *($_8O$)*

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

10. • X^{n+} ve Y^{m-} şeklindeki iyonlar arasında oluşan bileşik iyon yükleri çaprazlanarak X_mY_n formülü ile ifade edilir.

• X^{n+} ve Y^{n-} iyonları arasında oluşan bileşik iyon yükleri sadeleştirilerek XY formülüyle ifade edilir.

Buna göre, aşağıda verilen iyonlar arasında oluşan bileşik formüllerinden hangisi yanlış yazılmıştır?

	Kök	Adı
A)	Na^+, Cl^-	NaCl
B)	Al^{3+}, PO_4^{3-}	$AlPO_4$
C)	Mg^{2+}, NO_3^-	$Mg(NO_3)_2$
D)	Ca^{2+}, SO_4^{2-}	$Ca_2(SO_4)_2$
E)	Zn^{2+}, N^{3-}	Zn_3N_2

11. **$_{12}Mg$ ve $_9F$ atomları arasında oluşan bileşik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Bileşik formülü MgF_2 şeklindedir.

B) Lewis yapısı $Mg^{2+}2[:\ddot{\underset{..}{F}}:]^-$ şeklindedir.

C) Elektron alış verişi sonucu oluşur.

D) Atomların kararlı hallerinde elektron bulunduran katman sayıları aynıdır.

E) F atomu, Mg atomuna 2 elektron vermiştir.

12. X, Y ve Z elementleri periyodik tablonun 2. periyodunun sırasıyla IIA, IIIA ve VA grubu elementleridir.

Buna göre, bu atomlar arasında,

I. XZ

II. Y_3Z_2

III. X_3Y_2

bileşiklerinden hangileri oluşmaz?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

karekök

1	D	2	D	3	A	4	E	5	E	6	D	7	A	8	C	9	E	10	D	11	E	12	E

KAVRAMA TESTİ - 3

1. Kalsiyum metali ile sülfat kökü arasında oluşan bileşik kalsiyum sülfat olarak isimlendirilirken, demir ile sülfat arasında oluşan bileşik demir (II) sülfat olarak isimlendirilir.

İsimlendirmede meydana gelen bu farklılık;

I. Demir metalinin bileşiklerinde farklı yükseltgenme basamaklarına sahip olması

II. Sülfat kökünün farklı metaller ile yaptığı bileşiklerde değişken yüklere sahip olması

III. Kalsiyum metalinin tüm bileşiklerinde aynı yükseltgenme basamağına sahip olması

nedenlerinden hangileri ile açıklanabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2.

Yukarıdaki periyodik tablo kesitinde X, Y, Z, T ve Q elementlerinin tablodaki yerleri gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X, Z ve Q aynı periyot elementleridir.

B) T ve Q kararlı bileşiklerinde aynı soygazın elektron dizilimine sahiptir.

C) X alkali, Z ise toprak metalidir.

D) Y nin kararlı bileşiğindeki elektron sayısı Q nun elektron sayısından 1 fazladır.

E) Z ve Q nun değerlik elektron sayıları arasındaki fark 4 tür.

3. I. Alkali metaller (IA)

II. Toprak alkali metaller (IIA)

III. Geçiş metalleri (B grupları)

IV. Halojenler (VIIA)

Yukarıda periyodik tabloda bulunan bazı gruplar verilmiştir.

Buna göre, hangi gruplarda bulunan elementler bileşiklerinde farklı yükseltgenme basamaklarına sahip olabilir?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve IV

D) III ve IV E) II, III ve IV

4.

	Bileşik	Adı
I.	$MgBr_2$	Magnezyum bromür
II.	$Ca(OH)_2$	Kalsiyum hidroksit
III.	$AlPO_4$	Alüminyum fosfat

Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

5. **Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?**

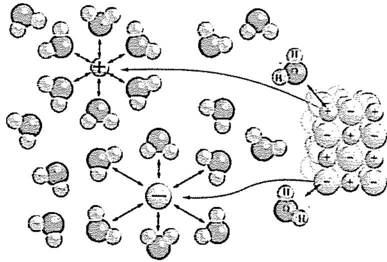
	Bileşik	Adı
A)	$Fe_2(SO_4)_3$	Demir (III) sülfat
B)	CrO_3	Krom (VI) oksit
C)	Mn_2O_7	Mangan (VII) oksit
D)	Cu_2Cl_2	Bakır (II) klorür
E)	$PbCrO_4$	Kurşun (II) kromat

karekök

6. Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi suda çözünürken karşısında verilen katyonu oluşturmaz?

	Bileşik	Katyonu
A)	Kalay (II) klorür	Sn^{2+}
B)	Alüminyum nitrat	Al^{3+}
C)	Krom (III) sülfat	Cr^{3+}
D)	Potasyum oksit	P^{+}
E)	Magnezyum siyanür	Mg^{2+}

7.



Yukarıda NaCl bileşiğinin suyun içerisinde çözünmesi şematize edilmiştir.

NaCl nin suda çözünme süreci ile ilgili;

I. Su molekülleri bileşiği katyon ve anyonuna ayrıştırır.

II. Su moleküllerinin oksijen tarafı anyona, hidrojen tarafı katyona doğru yönelir.

III. Su molekülleri ile Na^+ ve Cl^- iyonları arasındaki etkileşim kuvveti, Na^+ ve Cl^- iyonları arasındaki çekimi yenecek kadar olduğundan NaCl suda iyi çözünür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8. I. $CsCl(k) + H_2O(s) \rightarrow Cs^+(aq) + Cl^-(aq)$

II. $Na_2C_2O_4(k) + H_2O(s) \rightarrow 2Na^+(aq) + C_2O_4^{2-}(aq)$

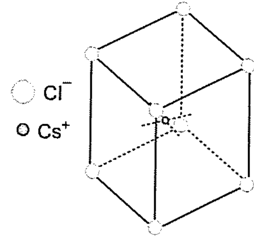
III. $CuSO_4(k) + H_2O(s) \rightarrow Cu^+(aq) + SO_4^{2-}(aq)$

Yukarıda bazı iyonik yapılı bileşiklerin suda çözünme denklemleri verilmiştir.

Buna göre, hangi çözünme denklemi yanlıştır?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

9.



Yanda CsCl iyonik bileşiğinin birim hücre yapısı gösterilmiştir.

Buna göre,

I. Her Cs iyonu toplam 8 Cl^- iyonu ile sarılmıştır.

II. CsCl bileşiği birim hücrelerin tekrar tekrar sıralanması ile oluşur.

III. Cs^+ katyonu ile Cl^- anyonu arasında oluşan itme ve çekme kuvvetleri sonucu düzenli bir kristal örgü yapısı oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10. İyonik yapılı NaCl bileşiği ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Birim hücrelerden oluşur.

B) Katı halde elektrik akımını iletmezken sıvı hali ve sulu çözeltisi elektriği iletir.

C) Özelliğini gösteren en küçük yapı taşı moleküldür.

D) Na^+ ve Cl^- iyonlarından oluşmuştur.

E) Oda koşullarında katı haldedir.

11. İyonik yapılı bileşikler ile ilgili,

I. Erime ve kaynama noktaları yüksektir.

II. Sert ve kırılgandırlar.

III. Oda koşullarında kristal yapılıdırlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

12. Aşağıda verilen bileşiklerden hangisinin sulu çözeltisi elektrik akımını iletmez?

A) NaCl B) KNO_3 C) C_2H_5OH D) $MgCl_2$ E) $Al_2(SO_4)_3$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	B	D	E	D	D	C	A	E	C	E	C

KAVRAMA TESTİ - 4

1. Kovalent bağ ile ilgili;

I. Genellikle ametal atomları arasında oluşur.

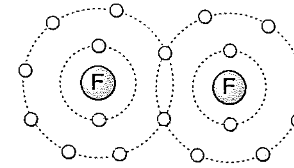
II. Elektronların atomlar tarafından ortak kullanılması sonucu oluşur.

III. Sadece aynı tür atomlar arasında oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2.



Yukarıda F_2 molekülünü oluşturan atomların katman elektron dizilimi verilmiştir.

Buna göre;

I. Her F atomu bağ yaptığı diğer F atomunun 1 elektronunu ortak kullanmıştır.

II. F in değerlik elektron sayısı 7 dir.

III. Molekülde bulunan F atomları oktet kuralına uymuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. $_8O$ atomunun Lewis yapısı $\cdot\ddot{\underset{\cdot\cdot}{O}}\cdot$ şeklindedir.

Buna göre, O atomu ile ilgili;

I. Bağlayıcı elektron sayısı 2 dir.

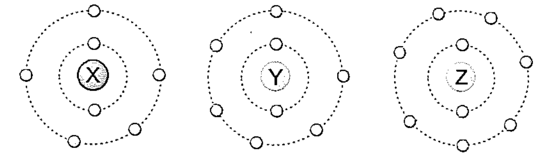
II. 4 tane ortaklaşmış elektron çifti bulunur.

III. Kendi atomuyla ikili bağ içeren moleküller oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4.



Yukarıda 3 farklı atomun katman elektron dizilimi verilmiştir.

Buna göre;

I. Kendi atomuyla yapacağı bağ sayısı

II. Değerlik elektron sayısı

III. Bağlayıcı elektron sayısı

IV. Grup numarası

özelliklerinden hangileri X > Y > Z şeklinde sıralanır?

A) Yalnız I B) I ve III C) II ve IV D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

5. $_6C$ **ve** $_1H$ **atomları arasında oluşan bileşik ile ilgili;**

I. Lewis yapısı H:C̈:H (üstte ve altta H) şeklindedir.

II. Kovalent yapılı bir bileşiktir.

III. Moleküllerinde eşleşmemiş 2 elektron bulundurur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. C_2H_4 **bileşiğinin Lewis yapısı aşağıdakilerden hangisidir?** ($_6C$, $_1H$)

A) H–C–H (C'nin üstünde ve altında H)

B) C=C (her C'nin üstünde ve altında H)

C) H–C≡C–H

D) H–C̈–C̈–H (her C'nin altında H)

E) C–H–H–H–H–C

7.

	Bileşik	Adı
I.	PCl_3	Potasyum triklorür
II.	SF_6	Kükürt hekzaflorür
III.	N_2O_5	Diazot pentaoksit

Yukarıda bazı bileşikler ve bu bileşiklerin adlandırılması verilmiştir.

Buna göre, verilen adlandırmalardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıda verilen bileşik adı - Lewis yapısı eşleştirmelerinden hangisi <u>yanlıştır</u>? *($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{35}Br$)*

	Bileşik adı	Lewis yapısı
A)	Azot tribromür	:Br̤–N̈(–:Br̤:)–Br̤:
B)	Hidrojen florür	H–F̤̈:
C)	Karbon tetrahidrür	H–C(H)(H)–H
D)	Karbon dioksit	O=C=O
E)	Su	H–Ö–H

9.

Adlandırma	Bileşik
Kükürt trioksit	SO_3, N_2O_3, SiF_4, IF_6, N_2O
İyot hegzaflorür	
Diazot monoksit	
Silisyum tetraflorür	

Yukarıda verilen bileşikler ve adlandırmaları eşleştirildiğinde, hangi bileşik eşleştirme <u>dışında</u> <u>kalır</u>?

A) SO_3 B) N_2O_3 C) SiF_4
D) N_2O E) IF_6

10. Kovalent yapılı bileşikler ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Atomların değerlik elektron sayılarını ortak kullanarak oluşturdukları bileşiklerdir.
B) Bağımsız birimler olan moleküllerden oluşur.
C) Erime ve kaynama noktaları iyonik bağlı bileşiklerden daha düşüktür.
D) Oda koşullarında genellikle gaz veya kolayca gaz fazına geçebilecek sıvılardır.
E) Atomların eşleşmiş elektronlarıyla oluşturdukları bağlar ile meydana gelirler.

11. Ağ örgülü katılar ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) IVA grubu elementlerinin oluşturduğu katılardır.
B) Atomları arasında zincirleme kovalent bağ sayıları fazla olduğu için erime ve kaynama noktaları yüksektir.
C) Atomlar farklı dizilişlerde bir araya gelerek allotrop maddeleri oluşturur.
D) Karbon atomunun allotropları olan elmas ve grafit ağ örgülü katılara örnek olarak verilebilir.
E) Aynı atomdan oluşan farklı ağ örgülü katıların fiziksel özellikleri aynıdır.

12. Aşağıda verilen madde çiftlerinden hangisi birbirinin allotropu <u>değildir</u>?

A) Elmas- Grafit
B) Beyaz fosfor - Kırmızı fosfor
C) Rombik kükürt - Monoklinik kükürt
D) Oksijen - Ozon
E) Hidrojen - Döteryum

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	E	C	B	C	B	D	D	B	E	E	E

1. Bağ oluşturacak farklı atomların bağ elektronlarını sahiplenme (çekme) istekleri farklıdır.

- Aynı periyotta bulunan $_6C$, $_7N$, $_8O$ ve $_9F$ arasında bağ elektronlarını sahiplenme eğilimi F > O > N > C şeklinde sıralanır.
- VII A grubunda $_9F$, $_{17}Cl$, $_{35}Br$, $_{53}I$ atomlarının bağ elektronlarını çekme gücü ise F > Cl > Br > I şeklinde sıralanır.

Bu bilgilere göre;

I. Aynı periyotta bulunan elementlerin proton sayısı arttıkça bağ elektronlarını çekme gücü artar.
II. Aynı grupta bulunan elementlerin elektron bulunduran katman sayısı arttıkça bağ elektronlarını sahiplenme isteği azalır.
III. Aynı grupta bulunan elementlerin elektron bulunduran katman sayıları arttıkça erime noktaları yükselir.

sonuçlarından hangilerine ulaşılır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2. Aşağıda verilen elementlerden hangisinin $_6C$ atomu ile yapmış olduğu kovalent bağda elektronlar C tarafından <u>daha fazla</u> çekilir?

A) $_9F$ B) $_1H$ C) $_8O$ D) $_7N$ E) $_{17}Cl$

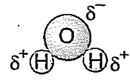
3. N_2 molekülü ile ilgili;

I. Lewis yapısı **:N:::N:** şeklindedir.
II. Moleküldeki her N atomu bağ elektronlarını aynı miktarda sahiplenir.
III. Azot atomlarının 3 apolar kovalent bağ ile bağlanması sonucu oluşur.
IV. Apolar bir moleküldür.

yargılarından hangileri doğrudur? *($_7N$)*

A) Yalnız I B) I ve II C) I, II ve IV
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

4.



Yukarıda su molekülünün kısmi pozitif ($δ^+$) ve negatif ($δ^-$) kısımları gösterilmiştir.

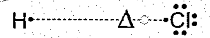
Buna göre;

I. Molekül apolardır.
II. H ve O arasında oluşan bağ polar kovalenttir.
III. O atomu bağ elektronlarını daha fazla çektiği için molekülün negatif kutbunu oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur? *($_8O$, $_1H$)*

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

5.



Yukarıda HCl molekülünün + yük merkezi (Δ) ve – yük merkezi (○) gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Cl molekülün $δ^-$ tarafını oluşturur.
B) H molekülün $δ^+$ tarafını oluşturur.
C) Atomlar arasında oluşan bağ polar kovalenttir.
D) Yük merkezi Cl atomuna daha yakın olduğu için molekül polardır.
E) Molekülde kısmi yükler birbirini dengelemiştir.

6. $_6C$ ve $_{16}S$ atomları arasında oluşan molekül ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Molekülde 1 tane C, 2 tane S atomu bulunur.
B) Molekül içi 4 tane polar kovalent bağ bulunur.
C) Molekülde kısmi yükler birbirini dengelediği için molekül apolardır.
D) Lewis yapısı S̤̈=C=S̤̈ şeklindedir.
E) Karbon disülfat olarak adlandırılır.

7. Aşağıda verilen moleküllerden hangisi polar kovalent bağ içermesine rağmen apolardır?

($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_9F$, $_{17}Cl$)

A) HF B) H_2O C) CO_2 D) O_2 E) CH_3Cl

8. Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi suda <u>en az</u> çözünür? *($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{16}S$, $_{17}Cl$)*

A) NaCl B) NH_3 C) HCl D) CH_4 E) H_2S

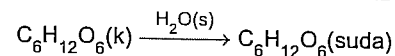
9. I. $I_2 - CS_2$
II. $O_2 - CO_2$
III. $H_2O - CCl_4$

Yukarıda verilen bileşik çiftlerinden hangileri birbiri içerisinde iyi çözünür?

($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_{16}S$, $_{17}Cl$, $_{53}I$)

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10. Polar yapılı olan şeker molekülleri ($C_6H_{12}O_6$) suda;



$$C_6H_{12}O_6(k) \xrightarrow{H_2O(s)} C_6H_{12}O_6(suda)$$

denklemine göre çözünmektedir.

Buna göre, şekerin suda çözünme süreci ile ilgili;

I. $C_6H_{12}O_6$ molekülleri arasındaki bağlar kırılır.
II. $C_6H_{12}O_6$ ile H_2O molekülleri arasında çekim gücü oluşur.
III. Başlangıca göre elektrik iletkenliği artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

11. I. Kaynama noktası
II. Buhar basıncı
III. Uçuculuk
IV. Moleküller arası çekim kuvveti

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri yoğun fazda bulunan polar moleküllerden oluşmuş bir maddede, apolar moleküllerden oluşmuş maddeye oranla genellikle <u>daha fazladır</u>?

A) I ve II B) I ve IV C) II ve III D) II ve IV E) III ve IV

12.

Bileşik adı	Kaynama sıcaklığı (°C)	Buhar basıncı (mmHg)
Dietil eter	34,5	534
Aseton	56	231
Su	100	23,8

Yukarıdaki tabloda aynı koşullarda bulunan üç farklı bileşiğin kaynama sıcaklığı ve buhar basıncı değerleri verilmiştir.

Tabloya göre;

I. Buhar basıncı, kaynama sıcaklığıyla ters orantılıdır.
II. Buhar basıncı yüksek olan sıvılar daha uçucudur.
III. Moleküller arası çekim güçleri su > aseton > dietil eter şeklinde sıralanır.

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

karekök

1	C	2	B	3	E	4	D	5	E	6	E	7	C	8	D	9	B	10	C	11	B	12	E

KAVRAMA TESTİ - 6

1. Organik bileşiklerin temelini oluşturan element aşağıdakilerden hangisidir?

A) C B) O C) S D) N E) H

2. Aşağıdakilerden hangisi organik bir bileşiktir?

A) CO_2 B) $CaCO_3$ C) $Al_2(SO_4)_3$ D) CH_4 E) H_2O

3. Organik ve anorganik bileşikler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Organik bileşikler yanıcıyken, anorganik bileşikler genellikle yanıcı değildir.
B) Organik bileşiklerin sudaki çözünürlükleri genellikle anorganik bileşiklerinkinden azdır.
C) Organik ve anorganik bileşiklerin tümü kovalent yapılıdır.
D) Organik bileşikler genellikle kendine özgü kokulara sahipken, anorganik bileşikler genellikle kokusuzdur.
E) Organik bileşik sayısı anorganik bileşik sayısından çok daha fazladır.

4. Aşağıda verilen maddelerden hangisinde organik bir bileşen <u>yoktur</u>?

A) Benzin B) Üzüm C) Mandalina D) Domates E) Zaç yağı

5. Hidrokarbonlar ile ilgili;

I. Organik bileşiklerdir.
II. Karbon ve hidrojenden oluşurlar.
III. Yanıcı maddelerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6. Aşağıda verilen maddelerden hangisi bir hidrokarbon <u>değildir</u>?

A) CH_4 B) C_2H_5OH C) D) E) C_6H_{14}

karekök

7. **Aşağıda verilen organik madde türlerinden hangisi hidrokarbon değildir?**

A) Alkan B) Alken C) Alkin
D) Alkol E) Aren

8. **Alkanlar ile ilgili;**

I. Yapısında sadece tekli bağ bulunduran hidrokarbonlardır.

II. Düz zincirli ve halkalı yapıdaki alkanların genel formülleri C_nH_{2n+2} dir.

III. Parafinler olarak da adlandırılırlar.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9.

Alkan Adı	Metan	Etan	Hekzan	Bütan	Pentan	Propan
C sayısı	1	2	3	4	5	6

Alkanların karbon sayısına göre ilk 6 üyesinin adını yazan bir öğrenci, hangi iki alkan adının yerini değiştirirse doğru sıralamayı elde eder?

A) Metan - Etan
B) Etan - Hekzan
C) Propan - Hekzan
D) Propan - Bütan
E) Pentan - Hekzan

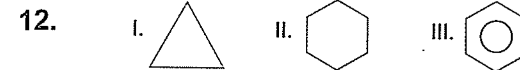
10. **Alkanların en küçük üyesi olan metan gazı ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Kömür madenlerinde grizu patlamalarına neden olur.
B) Bitkisel mutfak atıklarının yeterli sıcaklık ve basınçta sıkıştırılmasıyla açığa çıkar.
C) Şehir çöplüklerinde çokça biriken bir gazdır.
D) Doğalgazın ana maddesidir.
E) Otogazların temel bileşenidir.

11. I. C_2H_4
II. C_3H_6
III. C_4H_{10}

Yukarıda verilen hidrokarbonlardan hangileri kesinlikle sikloalkan değildir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. 

Yukarıda üç farklı hidrokarbonun formülü verilmiştir.

Buna göre, bu hidrokarbonların 1 molekülünde bulunan H atomları sayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

A) I > II > III B) II > I > III C) II > III > I
D) II > I = III E) I = II = III

karekök

1	A	2	D	3	C	4	E	5	E	6	B	7	D	8	D	9	C	10	E	11	C	12	D

1. **Doymamış hidrokarbonlar ile ilgili;**

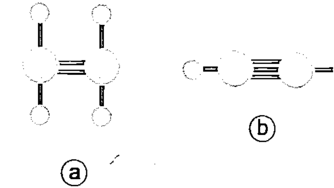
I. İkili veya üçlü bağ içerirler.

II. Alken ve alkinlerden oluşurlar.

III. En küçük düz zincirli üyeleri 2 karbonludur.

yargılarından hangileri doğrudur?

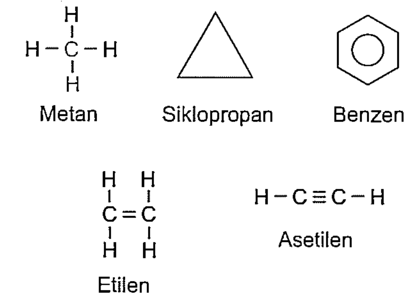
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. 

Yukarıda verilen hidrokarbonlar ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

(○ = C, ○ = H)

A) a bileşiği etilendir.
B) b alkinlerin en küçük üyesidir.
C) b bileşiği asetilen veya etin olarak adlandırılır.
D) b bileşiği polar olduğundan suda iyi çözünür.
E) a bileşiği PVC ve teflon gibi polimerlerin çıkış (başlangıç) maddesidir.

3. 

Yukarıda 5 farklı hidrokarbon molekülü verilmiştir.

Buna göre;

I. Yanma ürünleri CO_2 ve H_2O dur.

II. Apolar moleküllerdir.

III. Sudaki çözünürlükleri azdır.

özelliklerinden hangileri verilen moleküllerin tümü için ortaktır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. **Alkoller ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Monoalkoller $C_nH_{2n+2}O$ genel formülü ile ifade edilirler.
B) Polar moleküllerdir.
C) Yanmaları sonucu CO_2 ve H_2O oluştururlar.
D) Suda iyi çözünürler.
E) Karbon zincirine en az 2 tane – OH grubunun bağlanmasıyla oluşur.

5. **Alkiller (R–) ile ilgili;**

I. Teorik olarak alkan molekülünden 1 hidrojen atomunun çekilmesiyle oluşur.

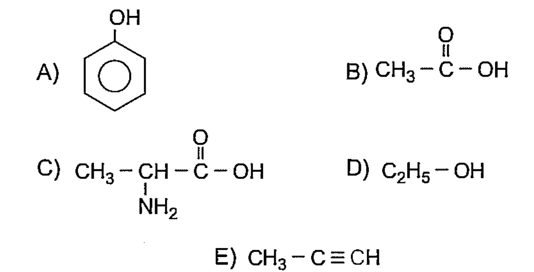
II. Genel formülleri C_nH_{2n+1} dir.

III. Alkan isimlendirilmesindeki "an" eki yerine "il" eki getirilerek adlandırılırlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

6. **Aşağıda verilen organik moleküllerden hangisi alkoldür?**

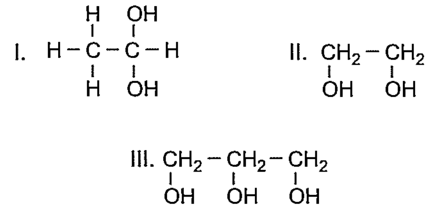


karekök

7. • Karbon zincirinde en az 2 OH grubu bulunduran alkoller polialkoldür.

• Aynı karbon atomuna birden çok OH grubunun bağlanmasıyla oluşan bileşikler alkol olarak nitelendirilemez.

Buna göre;



I. H–C(H)(H)–C(OH)(OH)–H

II. CH_2-CH_2 (OH, OH)

III. $CH_2-CH_2-CH_2$ (OH, OH, OH)

moleküllerinden hangileri polialkol <u>değildir</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

8.

Bileşik Adı	Bileşik formülleri
Metilalkol	$CH_2-CH-CH_2$ (OH OH OH) ; C_2H_5OH
Etilalkol	
Glikol	CH_2-CH_2 (OH OH) ; CH_3COOH
Gliserin	CH_3OH

Yukarıdaki tabloda bulunan bileşik ve formülleri eşleştirildiğinde hangi formül <u>eşleştirme dışında kalır</u>?

A) $CH_2-CH-CH_2$ (OH OH OH)

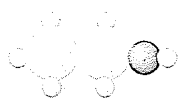
B) C_2H_5OH

C) CH_3OH

D) CH_3COOH

E) CH_2-CH_2 (OH OH)

9.



Yukarıda verilen organik molekül ile ilgili hangi yargı <u>yanlıştır</u>?

(○ = C, ○ = H, ● = O)

A) Tüm atomları oktet kuralına uymuştur.

B) Polar bir moleküldür.

C) Motorlu araçlarda yakıt olarak ya da yakıt katkı maddesi olarak kullanılır.

D) Kolonya ve alkollü içeceklerde yaygın olarak kullanılır.

E) Etil alkol olarak adlandırılır.

10. Bir polialkol olan glikol ile ilgili;

I. Antifiriz yapımında kullanılır.

II. Donma noktası düşük, kaynama noktası yüksektir.

III. Formülü $CH_2-CH-CH_2$ (OH OH OH) şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. Gliserin ile ilgili,

I. Endüstride sabun ve özel dokumaların yapımında kullanılır.

II. Üç karbonlu bir monoalkoldür.

III. Gliserol olarak da adlandırılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12. Bir monoalkol olan X bileşiği ile ilgili;

I. İspirtonun yapısında bulunur.

II. Vücuda az miktarda alınması körlüğe ve ölümlere yol açabilir.

III. Roket yakıtlarında ve kurşunsuz benzinde katkı maddesi olarak kullanılır.

bilgileri verilmektedir.

Buna göre, X bileşiği aşağıdakilerden hangisidir?

A) Glikol B) Gliserin C) Metanol

D) Etilalkol E) Benzen

karekök

1	E	2	D	3	E	4	E	5	E	6	D	7	A	8	D	9	A	10	B	11	C	12	C

KAVRAMA TESTİ - 8

1. Karboksilli asitler ile ilgili;

I. Karbon zincirine bağlı en az 1 tane –COOH grubu bulunduran organik bileşiklerdir.

II. En küçük üyesi 2 karbonludur.

III. Sulu çözeltileri turnusol kağıdını kırmızıya çevirir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2. H–C(=O)–OH **molekülü ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Karınca asidi olarak bilinir.

B) En küçük karboksilli asittir.

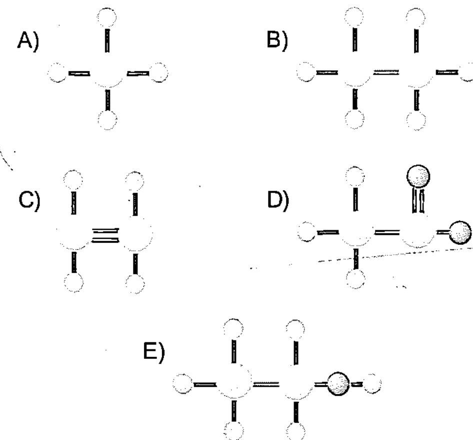
C) Polar bir moleküldür.

D) Yapısında sadece polar kovalent bağ bulunur.

E) Sudaki çözünürlüğü çok azdır.

3. Aşağıda top çubuk modelleri verilen maddelerden hangisi karboksilli asittir?

(○ = C, ● = O, ○ = H)



4. Etanoik asit molekülü ile ilgili;

I. Yaygın adı asetik asittir.

II. Sirkenin temel bileşenlerinden biridir.

III. C_2H_5OH formülü ile ifade edilir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

5. Aminoasitler ile ilgili;

I. En az birer tane –COOH ve $-NH_2$ grubu bulundururlar.

II. Proteinlerin yapıtaşıdırlar.

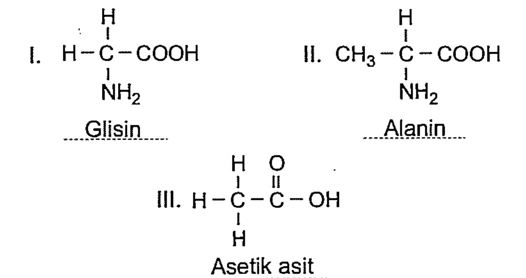
III. En basit üyeleri glisindir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6.



III. H–C(H)(H)–C(=O)–OH

Asetik asit

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

karekök

7. **Karbonhidratlar ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) $C_n(H_2O)_m$ genel formülü ile ifade edilirler.
B) Yapılarında C, H, O ve N atomları bulunur.
C) Bütün canlı hücrelerde bulunurlar.
D) Doğada genellikle büyük moleküller halinde bulunurlar.
E) Canlıların yapısına katılan ve enerji sağlayan organik bileşiklerdir.

8. **Monosakkaritler ile ilgili;**

I. Basit şekerler olarak adlandırılır.
II. En çok bilinen örnekleri glikoz, fruktoz ve galaktozdur.
III. Daha basit karbonhidratlara bölünemezler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. **Aşağıda verilen organik bileşiklerden hangisi hidrofil grup içermez?**

A) Glikol B) Propan C) Alanin D) Fruktoz E) Asetik asit

10.
- Glikojen
- Glikoz
- Fruktoz
- Maltoz
- Selüloz
- Galaktoz

Yukarıda verilen karbonhidratlardan kaç tanesi polisakkarit değildir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. **Hidrofil ve hidrofob gruplar ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Hidrofil moleküller suyu sever (polardır) bu nedenle suda iyi çözünür.
B) Hidrofob moleküller apolardır ve suda çözünmezler.
C) Hidrofil gruplar başlıca –OH, –COOH, $-NH_2$ ve $-SO_3H$ olarak sıralanabilir.
D) Hidrokarbonlar hidrofob moleküllerdir.
E) Hidrofil moleküller, hidrofob moleküller içerisinde iyi çözünürler.

12. **C_2H_5OH molekülü ile ilgili;**

I. Suda iyi çözünür.
II. C_2H_5- hidrofob grubudur.
III. –OH hidrofil grubudur.
IV. Suda $C_2H_5^+$ ve OH^- şeklinde iyonlaşırlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız IV B) I ve II C) I, II ve III D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

karekök

1	C	2	E	3	D	4	B	5	E	6	E	7	B	8	E	9	B	10	D	11	E	12	C

UYGULAMA TESTİ - 1

1. **$_{13}X$ ve $_8Y$ atomları arasında oluşan bileşikle ilgili;**

I. İyonik bağlı bileşiktir.
II. Formülü X_2Y_3 tür.
III. Bileşiğin yapısındaki anyon ve katyon aynı soygaz elektron düzenindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

2. **$_7X$ atomu ile $_1Z$ veya $_8Y$ atomu arasında, aşağıda formülü verilen bileşiklerden hangisi oluşamaz?**

A) XZ_3 B) XY C) XY_3 D) X_2Y_3 E) X_2Y_5

3. I. Etilen
II. Propilen
III. Bütilen

Yukarıda verilen alkenlerden hangilerinin kapalı formülü bir sikloalkan formülü ile aynı olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. **İyonik bağlı bileşiklerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Metal ve ametal atomları arasında oluşurlar.
B) Katı halde elektriği iletmezler.
C) Doğada kristal örgülü yapıda bulunurlar.
D) Elementler arasında elektron ortaklaşması sonucu oluşurlar.
E) Sulu çözeltileri elektrolittir.

5. **Aşağıdaki moleküllerden hangisi apolar kovalent bağ içerir?** *($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$)*

A) HF B) CO C) NaCl D) H_2O E) O_2

6. **Atom numarası 12 olan X elementi ile aynı periyotta yer alan ve bileşiklerinde –2 değerlik alabilen Y elementi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Atom numarası 16 dır.
B) X ile oluşturduğu bileşiğin formülü XY_2 dir.
C) X ile oluşturduğu bileşiğin sulu çözeltisi elektrolittir.
D) Değerlik elektron sayısı 6 dır.
E) VIA grubu elementidir.

karekök

7. I. Elektron bulunduran katman sayıları
II. Nötron sayıları
III. Çekirdek yükleri

Aynı periyotta bulunan X ve Y elementlerine ait yukarıdaki niceliklerden hangileri aynı olamaz?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

8. Polar maddeler polar ve iyonik bağlı maddeleri, apolar maddeler apolar maddeleri iyi çözer.

Buna göre, aşağıdaki madde çiftlerinden hangisi ile bir çözelti oluşturulamaz?
($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{16}S$, $_{17}Cl$, $_{53}I$)

A) HCl; H_2O B) I_2; H_2O
C) I_2; CS_2 D) NH_3; H_2O
E) $NaCl$; H_2O

9. **Lewis yapısı ·Ẋ· şeklinde olan X elementi ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi kesinlikle yanlıştır?**

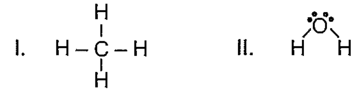
A) Periyodik tablonun VA grubunda yer alır.
B) $_1H$ ile XH_3 formülünde bileşik oluşturur.
C) Ametallerle elektron ortaklaşması sonucu kovalent bağ oluşturur.
D) Üç elektron vererek oktet kuralına uyar.
E) Bağlayıcı elektron sayısı 3 tür.

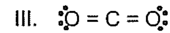
10. Aşağıdaki atom çiftleri arasındaki bağlardan hangisinin türü yanlış verilmiştir?

	Bağ	Türü
A)	:O = O:	Apolar kovalent
B)	– C ≡ N:	Polar kovalent
C)	>C = C<	Apolar kovalent
D)	H – F:	Polar kovalent
E)	:F – Cl:	Apolar kovalent

11. Yük merkezinin orjinde olduğu çok atomlu moleküllerde, bağlar polar olduğu halde molekül apolardır.

Buna göre;





Lewis yapıları yukarıda verilen moleküllerden hangilerinde, bağlar polar olduğu halde molekül apolardır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

12. Aşağıdaki katyon ve anyon çiftlerinden hangisi, karşısında verilen bileşiği oluşturamaz?

	Katyon	Anyon	Bileşik
A)	Ca^{2+}	N^{3-}	Ca_3N_2
B)	Al^{3+}	OH^-	$Al(OH)_3$
C)	NH_4^+	PO_4^{3-}	$(NH_4)_3PO_4$
D)	Fe^{2+}	O^{2-}	Fe_2O_2
E)	K^+	MnO_4^-	$KMnO_4$

karekök

1	E	2	C	3	D	4	D	5	E	6	B	7	C	8	B	9	D	10	E	11	D	12	D

UYGULAMA TESTİ - 2

1. X; bileşiklerinde –3 ile +5 arasında farklı değerlikler alabilen bir element, Y; bir toprak alkali metal, Z ise 6A grubu elementidir.

Yukarıda bazı özellikleri verilen X, Y ve Z elementleri arasında aşağıdaki bileşiklerden hangisi oluşmaz?

A) Y_3X_2 B) YZ C) XZ
D) X_2Z_3 E) Y_3Z_2

2. I. NH_4^+
II. NO_3^-
III. N_2O_3

Yukarıdaki maddelerin yapısında bulunan N atomlarının değerlikleri hangi seçenekte doğru sıralanmıştır? ($_1H$, $_8O$)

A) –3, +5, +3 B) +3, +5, –3
C) –3, +3, +5 D) +3, –3, +5
E) –3, +4, +3

3. I. Bileşiklerinde –1 ile +7 arasında değerlik alırlar.
II. Değerlik elektron sayıları 7 dir.
III. Hidrojenli bileşikleri asit özelliği gösterir.

Yukarıdaki yargılardan hangileri tüm halojenler için doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

4.

	Bileşik	Adı
I.	MnO_2	Mangan(IV)oksit
II.	BaO_2	Baryum peroksit
III.	$CaSO_4$	Kalsiyum sülfat

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır? ($_8O$, $_{16}S$, $_{20}Ca$, $_{25}Mn$, $_{56}Ba$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

5. X: 2 8 6
Y: 2 7

Katman elektron dağılımları yukarıdaki gibi olan X ve Y elementleri ile ilgili;

I. Doğada monoatomik (tek atomlu) yapıda bulunurlar.
II. Aralarında kovalent bağlı XY_2 bileşiğini oluşturabilirler.
III. İyonik bileşik oluştururken oktet kuralına uyarlar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

6. I. Etil alkol
II. Formik asit
III. Siklobütan
IV. Glikoz

Yukarıda verilen organik bileşiklerden hangilerinde ortak hidrofil grubu olarak –OH bulunur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve IV
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

karekök

7. $_{12}X$ **ve** $_{11}Y$ **atomları ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi** **<u>yanlıştır</u>?**

A) Elektron bulunduran katman sayıları aynıdır.

B) Bileşiklerinde X ve Y sırasıyla +1 ve +2 yükseltgenme basamağına sahip olurlar.

C) Periyodik tabloda X IIA, Y ise IA grubunda bulunur.

D) Periyodik tablonun aynı periyodunda yer alırlar.

E) Aktiflikleri Y > X şeklindedir.

8. I. KCl

II. H_2O

III. C_2H_5OH

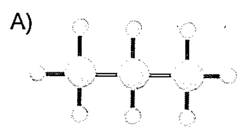
Yukarıda verilen maddelerin aynı koşullarda uçuculukları aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralanmıştır?

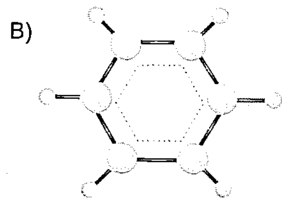
A) I > II > III B) II > I > III C) II > III > I

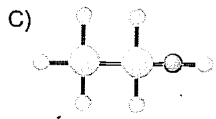
D) III > I > II E) III > II > I

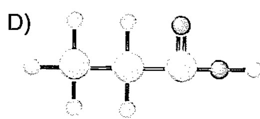
9. Aşağıda verilen organik bileşiklerden hangisi **<u>yanlış</u> adlandırılmıştır?**

(◯ = C, ◯ = H, ◯ = O ◯ = N)

A)

Propan

B)

Sikloheksan

C)

Etilalkol

D)

Glisin

E)

Asetilen

10. Allotrop tanecikler ile ilgili;

I. kendilerini oluşturan atom türleri,

II. erime ve kaynama noktaları,

III. özkütle, sertlik gibi fiziksel özellikleri,

IV. atomlarının uzayda dizilişleri

özelliklerinden hangileri <u>farklıdır</u>?

A) Yalnız IV B) I ve IV C) II ve III

D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

11. XO_4^- iyonunda toplam 58 elektron vardır.

Buna göre, X elementi ile ilgili;

I. Katı halde elektriği iletir.

II. Oksijenle oluşturduğu XO_2 bileşiği peroksittir.

III. Doğada iki atomlu moleküller halinde bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

12. NH_4NO_3 **bileşiği ile ilgili;**

I. Amonyum nitrat olarak adlandırılır.

II. Sulu çözeltisi elektriği iletir.

III. Bileşik yapısındaki N atomlarının yükleri sırasıyla +3 ve +5 tir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

karekök

1	E	2	A	3	D	4	E	5	A	6	C	7	B	8	E	9	B	10	D	11	A	12	C

UYGULAMA TESTİ - 3

1. I. Amonyum nitrat

II. Çinko hidroksit

III. Potasyum asetat

Yukarıdaki bileşiklerin birer molekülündeki toplam atom sayıları hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	9	5	8
B)	9	3	8
C)	13	5	8
D)	13	3	6
E)	8	5	6

2. Aşağıda adları verilen bileşiklerden hangisinin formülü <u>yanlıştır</u>?

	Bileşik adı	Bileşik formülü
A)	Amonyum dikromat	$(NH_4)_2Cr_2O_7$
B)	Bakır(II)oksit	Cu_2O
C)	Demir(II)sülfat	$FeSO_4$
D)	Dihidrojen monoksit	H_2O
E)	Kalsiyum karbür	CaC_2

3. $_7X$, $_9Y$ **ve** $_{11}Z$ **atomlarının** $_1H$ **ile oluşturduğu** XH_3, **HY ve ZH bileşikleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) XH_3 bileşiğinde bağlar ve molekül polardır.

B) HY bileşiği polar kovalent bağ içerir.

C) ZH bileşiği elektron alış verişi ile oluşur.

D) XH_3 bileşiğinin Lewis (elektron - nokta) gösterimi $H:\underset{\underset{H}{..}}{\ddot{X}}:H$ şeklindedir.

E) XH_3 bileşiğinde X in yükseltgenme basamağı +3 tür.

4. Aşağıdaki maddelerden hangisinin aynı ortamda kaynama noktası diğerlerinden <u>daha yüksektir</u>?

($_1H$, $_9F$, $_{17}Cl$, $_{35}Br$, $_{53}I$)

A) I_2 B) Br_2 C) Cl_2

D) F_2 E) H_2

5. Aşağıdaki atomlardan hangisinin Lewis yapısı <u>hatalı</u> verilmiştir?

	Atom	Lewis yapısı
A)	$_5X$	$\cdot\underset{\cdot}{X}\cdot$
B)	$_7Y$	$\cdot\underset{\cdot}{\ddot{Y}}\cdot$
C)	$_{11}Z$	$:\underset{..}{\ddot{Z}}\cdot$
D)	$_{16}T$	$\cdot\underset{..}{\ddot{T}}\cdot$
E)	$_{18}R$	$:\underset{..}{\ddot{R}}:$

6. Lewis yapısı $X^+[:\underset{..}{\ddot{Y}}:]^-$ **şeklinde verilen bileşik ve bu bileşiği oluşturan elementlerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) XY, iyonik bağlı bileşiktir.

B) X in değerlik elektron sayısı 1 dir.

C) Y bir halojendir.

D) XY bileşiği katı halde elektriği iletmez.

E) Y atomu bileşiklerinde farklı negatif değerlikler alabilir.

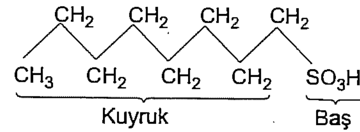
karekök

7. Aşağıda formülü verilen bileşiklerden hangisinin Lewis (elektron - nokta) yapısı <u>hatalı</u> verilmiştir?

($_1H$, $_5B$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{12}Mg$)

	Bileşik	Lewis Yapısı
A)	BF_3	:F̤ – B(–F̤:) – F̤:
B)	N_2H_4	H:N̤(H) – N̤(H):H
C)	MgF_2	[:F̤:]⁻ Mg^{+2} [:F̤:]⁻
D)	CO_2	:Ö = C = Ö:
E)	H_2O	H – Ö:(–H)

8.



Yukarıda organik bir molekülü oluşturan baş ve kuyruk kısımları gösterilmiştir.

Buna göre, bu molekül ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Kuyruk kısmı hidrofob grubudur.
B) Baş kısmı hidrofil grubudur.
C) Suda iyi çözünür.
D) Polar bir moleküldür.
E) Organik bir madde olduğu için karbon tetraklorür içerisinde iyi çözünür.

9. I. HCN
II. SCN^-
III. Al_4C_3

Yukarıdaki maddelerin yapısındaki C atomlarının değerlikleri hangi seçenekte doğru sıralanmıştır?

($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_{13}Al$, $_{16}S$)

A) I > II > III B) II > III > I C) III > II > I
D) II > I > III E) I > III > II

10. I. $_{11}Na$ ve $_{35}Br$
II. $_{35}Br$ ve $_{17}Cl$
III. $_6C$ ve $_8O$

Yukarıdaki element çiftlerinden hangileri elektron ortaklaşması yaparak bileşik oluşturur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

11.

	Bileşik formülü	Adı
I.	N_2O_3	Diazot trioksit
II.	Cu_2O	Dibakır monoksit
III.	Fe_2O_3	Demir(III)oksit

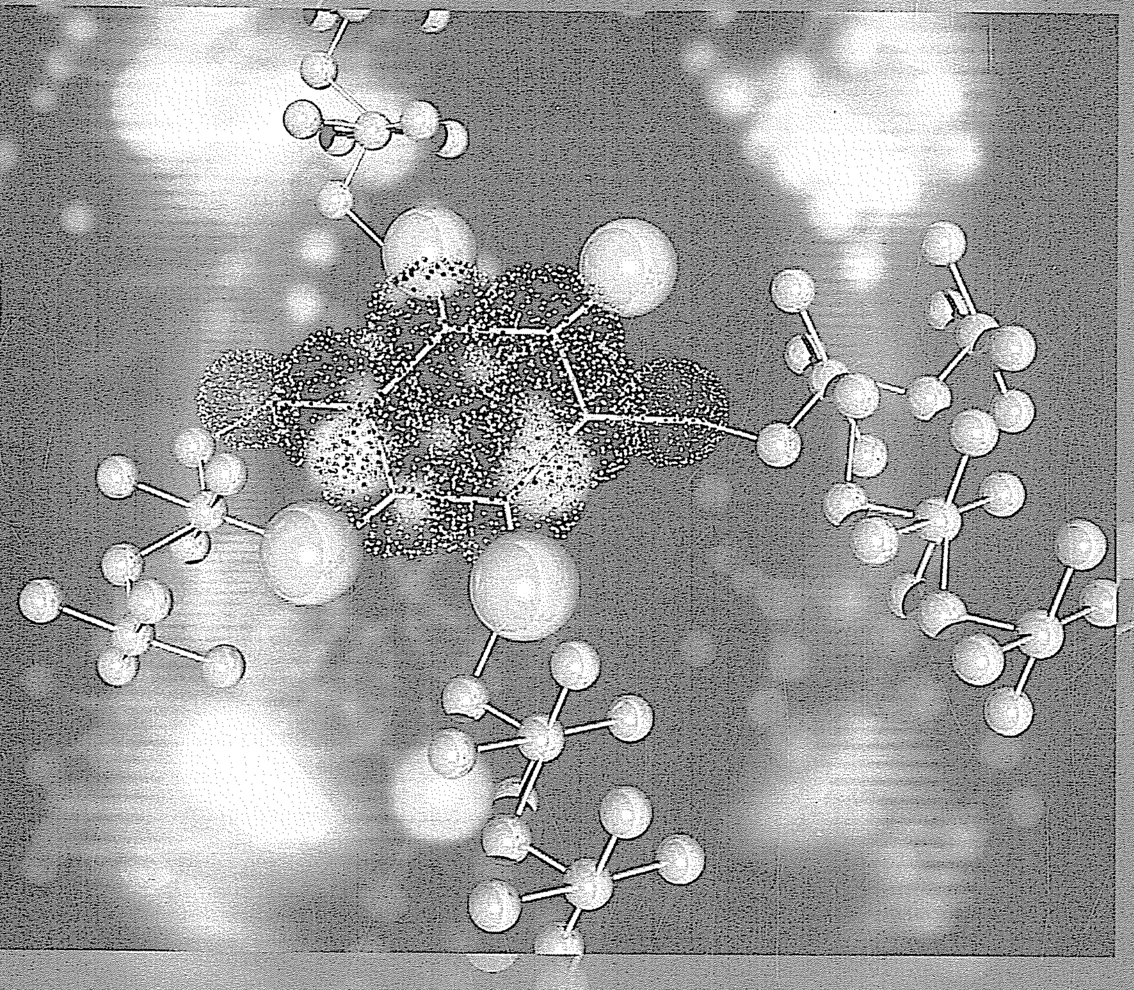
Yukarıda formülleri verilen bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi <u>yanlış</u> adlandırılmıştır?

	Bileşik	Adı
A)	CH_3COOH	Asetik asit
B)	Na_3PO_4	Sodyum fosfat
C)	K_2MnO_4	Potasyum permanganat
D)	CS_2	Karbon disülfür
E)	Na_2O_2	Sodyum peroksit

1	A	2	B	3	E	4	A	5	C	6	E	7	B	8	E	9	D	10	E	11	C	12	C



KİMYASAL DEĞİŞİMLER

ÜNİTE 5

1. Maddelerin yanıcılığı, başka maddelerle verdiği tepkimeler, asit - bazlarla etkileşimi birer kimyasal özelliktir.

Bir maddenin kimyasal özelliğinin belirlenmesinde;

I. Ortam sıcaklığı

II. Etkileşime gireceği madde türü

III. Dış basınç

faktörlerinden hangileri etkilidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

2. I. Açığa ısı çıkması

II. Yeni türde moleküllerin oluşması

III. Toplam kütlenin korunması

Yukarıdaki özelliklerden hangileri bir değişimin kimyasal olduğunu kesinlikle kanıtlar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

3. Dalton atom teorisine göre bir kimyasal tepkime, atomların diziliş şekillerinin değişmesi ve yeniden düzenlenmesi ile meydana gelir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi, günümüzde kullanılan kimyasal tepkime tanımında yer alırken, Dalton atom teorisinde yer almaz?

A) Atomların birbirinden ayrılması

B) Atomların uzayda dizilişlerinin değişmesi

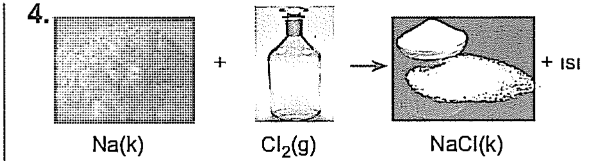
C) Tepkimeye giren atomların birleşmesi

D) Etkileşim sonucunda oluşan maddelerin yoktan var olmaması

E) Reaksiyon sırasında atomlar arasında elektron alış verişinin olması

karekök

4.



Yukarıda, Na katısının Cl_2 gazı ile reaksiyonu ve açığa çıkan NaCl tuzu resimlerle ifade edilmiştir.

Buna göre;

I. Açığa çıkan tuz, Na ve Cl_2 nin özelliklerini gösterir.

II. Reaksiyonun gerçekleşmesi için sistemin sürekli ısı alması gerekir.

III. NaCl katısından Na ve Cl_2 eldesi ısı alan bir reaksiyondur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

5. **Kimyasal bir değişim sırasında aşağıdakilerden hangisi kesinlikle gerçekleşmez?**

A) Renk değişimi

B) Çökelti oluşumu

C) Çekirdek kaynaşması

D) Gaz çıkışı

E) Isı değişimi

6. I. Azotun yüksek sıcaklıkta oksijen ile azot monoksit oluşturması

II. Hidrojen gazı dolu balonun infilak etmesi

III. Na katısının suya atılarak NaOH oluşturması

Yukarıda verilen olaylardan hangileri kimyasaldır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

7. Maddenin kimyasal yapısını değiştirmeksizin gözlenebilen ve ölçülebilen özellikler fiziksel özellik olarak tanımlanır.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi fiziksel özellik değildir?

A) Kaynama noktası
B) Yoğunluk
C) Fiziksel hal
D) Tepkimelere karşı asallık
E) Renk

8.

Madde	K.N. (°C)	D.N. (°C)	Yoğunluk (g/cm^3)
X	82	5	1,2
Y	60	–20	1,2
Z	60	5	2,1

Yukarıdaki tabloda katı haldeki X, Y ve Z saf maddelerinin normal kaynama - donma noktaları ve yoğunlukları verilmiştir.

Buna göre,

I. Tabloda verilen özellikler kimyasaldır.
II. Oda koşullarında üçü de sıvıdır.
III. Birim hacimdeki kütlesi en büyük olan Z dir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(D.N.ve K.N. sırasıyla donma ve kaynama noktasını ifade etmektedir.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

9. $CH_4(g) + 2O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + 2H_2O(s)$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) CH_4 ve O_2 gazları reaktif olarak adlandırılır.
B) Kimyasal bir değişimi ifade etmektedir.
C) Değişim sırasında molekül sayısı korunmuştur.
D) Karbondioksit ve su reaktant olarak ifade edilir.
E) Molekül yapıları korunmuştur.

10. I. Kağıdın yırtılması
II. Petrol gazının sıvılaştırılarak LPG elde edilmesi
III. Doğal gazın yanması
IV. Cam bardağın kırılması
V. Tuzun suda çözünmesi

Yukarıda verilen olaylardan kaç tanesi fizikseldir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $CO_2(suda) + 2KOH(suda) \longrightarrow K_2CO_3(suda) + X(s)$

Yukarıda verilen reaksiyonda X ile ifade edilen madde aşağıdakilerden hangisidir?

A) H_2O_2 B) H_2O C) K_2O
D) CO_2 E) H_2CO_3

karekök

12. 1. değişim: $2O_3 \longrightarrow 3X$
2. değişim: $H_2O(k) \longrightarrow H_2O(s)$

Yukarıda verilen değişimler ile ilgili;

I. 1. değişim kimyasaldır.
II. 2. değişimde maddenin kimliği değişmiştir.
III. 1. değişimdeki X, O_2 dir.

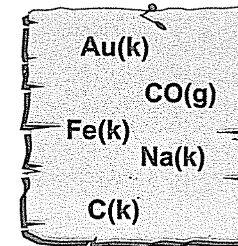
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

1	E	2	B	3	E	4	C	5	C	6	E	7	D	8	E	9	E	10	D	11	B	12	C

KAVRAMA TESTİ - 2

1.



Yukarıda verilen maddelerden hangisi hem oksijen hem de asidik çözeltiler ile tepkime vermez?

A) Fe(k) B) Na(k) C) Au(k)
D) CO(g) E) C(k)

2. **Bir yangını söndürmek için,**

I. Yoğunluğu havadan az olan bir gazı püskürtmek
II. Hava ile yanan maddenin ilişkisini kesmek
III. Naylon ile yangının üstünü örtmek

işlemlerinden hangileri uygulanamaz?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

3. **Aşağıdakilerden hangisi bir kimyasal tepkime türü değildir?**

A) Yanma
B) Nötrleşme
C) İndirgenme - yükseltgenme
D) Çökelme
E) Süblimleşme

4. **1 er tane C_3H_8 ve C_4H_{10} molekülü yeterli miktarda oksijen ile ayrı ayrı yandığında açığa toplam kaç molekül CO_2 ve H_2O çıkar?**

A) 25 B) 16 C) 14 D) 11 E) 7

5. **1 glikoz molekülünün yanması için gerekli olan O_2 molekül sayısı hangi seçenekte doğru verilmiştir?**

A) 1 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

karekök

6. X maddesinin ağzı açık bir kapta 25°C ta yandığı bilinmektedir.

Buna göre,

I. X maddesi yanıcıdır.
II. Yanma olayı sonucunda CO_2 gazı ve H_2O sıvısı oluşmaktadır.
III. Yanmanın sürekliliği için O_2 gazına ihtiyaç vardır.
IV. X, 25 °C ta tutuşma sıcaklığındadır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I, II ve III
D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

7. 1 molekül C_8H_{18} yeterli miktarda oksijenle yakılmaktadır.

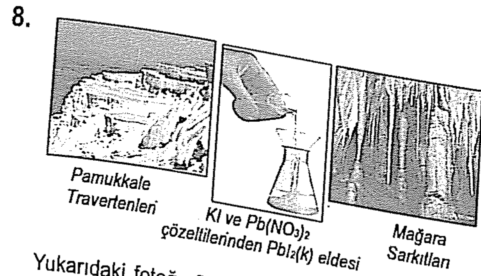
Buna göre;

I. Yanma sonucu CO_2 ve H_2O molekülleri oluşur.
II. Reaksiyon en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde katsayılar toplamı 61 olur.
III. Reaksiyon sonucunda ısı açığa çıkar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

8.



Yukarıdaki fotoğraflarda verilenler aynı tür kimyasal tepkimeler sonucunda oluşmaktadır.

Buna göre;

I. Traverten ve sarkıtlar suda çözünmeyen iyonik katılardan oluşur.
II. $Pb(NO_3)_2$ ve KI çözeltilerinin karıştırılmasıyla oluşan sarı çökelek PbI_2 dir.
III. Travertenler sıcak yeraltı sularından çıkan çözünmüş kireç taşlarının çökmesiyle oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

9. $Na_2S(aq) + 2AgNO_3(aq) \longrightarrow Ag_2S(k) + 2NaNO_3(aq)$

tepkimesinin net iyon denklemi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $2Na^+(suda) + S^{2-}(suda) \longrightarrow Na_2S(k)$
B) $Na^+(suda) + NO_3^-(suda) \longrightarrow NaNO_3(suda)$
C) $Na^{2+}(suda) + 2S^-(suda) \longrightarrow NaS_2(k)$
D) $AgNO_3(suda) \longrightarrow Ag^+(suda) + NO_3^-(suda)$
E) $2Ag^+(suda) + S^{2-}(suda) \longrightarrow Ag_2S(k)$

10.

Katyon	Anyon
NH_4^+, Hg^+, Na^+, K^+	Cl^-, NO_3^-, SO_4^{2-}, OH^-

Yukarıdaki tabloda 4 er tane katyon ve anyon verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki iyon çiftlerinden hangisi bir araya getirildiğinde çökelek oluşur?

A) Hg^+ ve Cl^- B) NH_4^+ ve Cl^- C) Na^+ ve SO_4^{2-} D) Na^+ ve OH^- E) K^+ ve NO_3^-

11. **Laboratuvarlarda gerçekleştirilen çökme reaksiyonları;**

I. Yeni maddeler elde edebilmek
II. Karışımlardan belirli iyonları ayırabilmek
III. Bileşenleri bilinmeyen maddeleri analiz edebilmek

nedenlerinden hangileri için uygulanmaktadır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

12. I. CO_2 II. SO_2 III. SO_3 IV. N_2O_5

Yukarıda verilen maddelerden hangileri yanmaya karşı asaldır? *(C: IVA, N: VA, S: VIA grubu elementleridir.)*

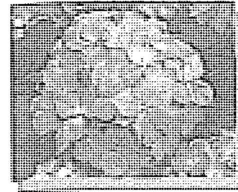
A) Yalnız I B) II ve III C) I, II ve III D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

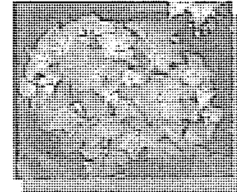
1 C 2 D 3 E 4 B 5 B 6 D 7 E 8 E 9 E 10 A 11 E 12 D

KAVRAMA TESTİ - 3

nötralleşme ve redoks reaksiyonları

1.


A


B

Yukarıda verilen değişik renkteki ortanca çiçekleri için;

I. A daki ortanca bazik toprakta yetişmiştir.
II. B deki ortancanın yetiştiği toprağın pH değeri 7 den küçük olabilir.
III. B deki ortancanın yetiştiği toprak, nötr olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

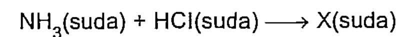
2. **Nötralleşme tepkimeleri ile ilgili,**

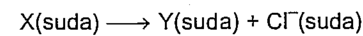
I. Asit ve bazların sulu çözeltileri arasında gerçekleşir.
II. Reaktifler arasında iyon değişimi olur.
III. Reaktifler arasında elektron transferi olur.

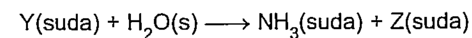
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3.


$NH_3(suda) + HCl(suda) \longrightarrow X(suda)$

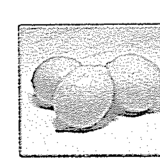

$X(suda) \longrightarrow Y(suda) + Cl^-(suda)$

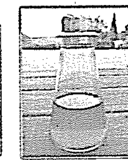

$Y(suda) + H_2O(s) \longrightarrow NH_3(suda) + Z(suda)$

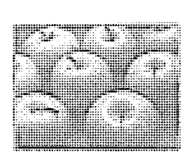
Yukarıda verilen reaksiyonlarda X, Y ve Z nin ifade ettiği maddeler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	NH_3Cl	NH_4^+	H_3O^-
B)	NH_4Cl	NH_4^+	H^+
C)	$NHCl$	NH_3	H_2O
D)	NH_4Cl	NH_4^+	H_3O^+
E)	$NHCl_3$	NH_3	H_2O

4.


Limon


Sirke


Ekşi elma

Yukarıda verilen besin maddeleri belli başlı asitleri içermektedir.

Aşağıdakilerden hangisi fotoğraflardaki besin maddelerinin içerdiği asitlerden biri değildir?

A) Malik asit B) Asetik asit C) Askorbik asit D) Sitrik asit E) Karbonik asit

5. **Aşağıdaki asit veya bazlardan hangisinin yakıcı ve tahriş edici özelliği diğerlerine göre çok azdır?**

A) Süfürik asit B) Sitrik asit C) Nitrik asit D) Sud kostik E) Potasyum hidroksit

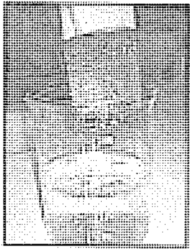
6. **Bir kimyasal tepkimenin redoks tepkimesi olduğu,**

I. Bir atom ya da iyonun reaktif ve ürünlerdeki yükseltgenme basamağının farklı olması
II. Reaktif ve ürünlerin farklı fiziksel hallerde olması
III. Sulu ortamda gerçekleşmesi

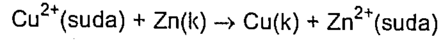
özelliklerinden hangileri ile anlaşılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

7.



Yukarıda verilen fotoğrafta Cu^{2+} çözeltisine Zn levhası daldırıldığında gerçekleşen;



$Cu^{2+}(suda) + Zn(k) \rightarrow Cu(k) + Zn^{2+}(suda)$

tepkimesi gösterilmiştir.

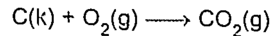
Buna göre,

I. Cu^{2+} indirgenmiştir.
II. Zn indirgendir.
III. Cu^{2+} yükseltgen özellik göstermiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8.

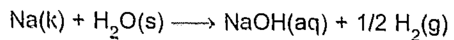


$C(k) + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g)$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Yanma reaksiyonudur.
B) Sentez (birleşme) reaksiyonudur.
C) İndirgenme - yükseltgenme gerçekleşmiştir.
D) C(k) nın yükseltgenme basamağı sıfırdır.
E) $O_2(g)$ indirgen özellik göstermiştir.

9.



$Na(k) + H_2O(s) \longrightarrow NaOH(aq) + 1/2\ H_2(g)$

reaksiyonu ile ilgili;

I. Na(k) 1 elektron vererek yükseltgenmişir.
II. Suyun yapısındaki H^+ iyonları indirgenerek H_2 elementine dönüşmüştür.
III. Tepkime artansız gerçekleşmiştir.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

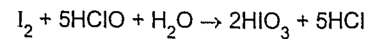
A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. I. Bitkisel yağların hidrojenlenmesiyle margarin elde edilmesi
II. Mg katısının O_2 gazı ile yakılması sonucunda MgO elde edilmesi
III. Kesilen elmanın hava ile temas eden yüzeyinin kararması
IV. Suya atılan sofra tuzunun Na^+ ve Cl^- iyonlarına ayrışması
V. Vücudumuzdaki besinlerin sindirimi

Yukarıda verilen olaylardan kaç tanesi indirgenme - yükseltgenme reaksiyonudur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11.



$I_2 + 5HClO + H_2O \rightarrow 2HIO_3 + 5HCl$

tepkimesinin indirgen ve yükseltgen maddeleri sırası ile hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I_2, H_2O B) H_2O, HClO
C) HClO, I_2 D) HClO, H_2O
E) I_2, HClO

karekök

12.

Eklenen baz çözeltisi (mL)	0	10	50	70
X çözeltisinin pH değeri	1	3	7	9

Yukarıdaki tabloda 25 °C taki bir X çözeltisinin pH değerinin eklenen baz çözeltisi ile değişimi verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X çözeltisi asidiktir.
B) Başlangıçtaki çözeltide sadece H^+ iyonları vardır.
C) Çözeltiye 50 mL baz ilave edildiğinde ortam nötr olur.
D) Başlangıçta ekşi olan çözeltinin tadı 70 mL baz ilavesi sonucu acıya dönmüştür.
E) Son durumda çözeltide bulunan OH^- sayısı H^+ sayısından fazladır.

KAVRAMA TESTİ - 4

polimerleşme ve hidroliz reaksiyonları - 1

1. **Aşağıda verilen polimerlerden hangisi hidrolize uğradığında ürün olarak karşısındaki maddeyi <u>vermez</u>?**

	Polimer	Ürün
A)	Nişasta	Glikoz
B)	Protein	Amino asit
C)	Naylon	Heksametilen diamin
D)	PS	Stiren
E)	PVC	Etilen

2. Aşağıda bazı indirgen ve yükseltgen maddeler ve bunların kullanım alanları eşleştirilmiştir.

Buna göre verilen eşleştirmelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

	Madde	Kullanım Alanı
A)	$KMnO_4$	Renk giderici
B)	O_2	Kaynakçılık
C)	SO_2	Polimerleşme
D)	Cl_2	Mikrop öldürücü
E)	H_2O_2	Ağartıcı

3. **Termit reaksiyonu ile ilgili;**

I. Alüminyumun başka bir metaloksit ile girdiği reaksiyondur.
II. Yüksek miktarda ısı açığa çıkar.
III. Demir yollarındaki rayların birbiriyle kaynaklanmasında kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

4. **Yakıt pilleri ve akümülatörler için,**

I. Temel yakıtı hidrojendir.
II. Elektrik enerjisini kimyasal enerji olarak depo eder.
III. Pb ve PbO_2 den oluşan elektrotlar içerir.

özelliklerinden hangileri ortak <u>değildir</u>?

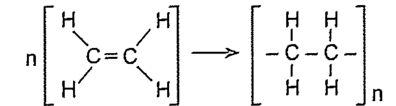
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

5. Kauçuk ağaçlarından elde edilen lateks sıvısı kauçuk taneleri içerir. Bu sıvıdan ayrılması sağlanan doğal kauçuk damıtıldığında izopren, izoprenin Na katalizörlüğünde polimerleşmesi ile buna-S kauçuğu elde edilir.

Aşağıdakilerden hangisinde izopren ve buna-S kauçuğunun formülü doğru verilmiştir?

	İzopren	Buna-S kauçuğu
A)	$CH_2=CH-CH=CH_2$	$CH_2=C(CH_3)-CH=CH_2$
B)	$CH_2=C(CH_3)-CH=CH_2$	$[-CH_2-CH=CH-CH_2-]_n$
C)	$[-CH_2-C(CH_3)=CH-CH_2-]_n$	$[-CH_2-CH=CH-CH_2-]_n$
D)	$CH_2=CH-CH=CH_2$	$[-CH_2-C(CH_3)=CH-CH_2-]_n$
E)	$[-CH_2-C(CH_3)=CH-CH_2-]_n$	$[-CH_2-CH=CH-CH_2-]_n$

6.



$n\,[H_2C=CH_2] \longrightarrow [-CH_2-CH_2-]_n$

Yukarıdaki polimerleşme reaksiyonu sonucu açığa çıkan madde ile ilgili;

I. İyi bir elektrik yalıtkanıdır.
II. Zor şekillendirilir.
III. Yüksek sıcaklık ve düşük basınçta elde edilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

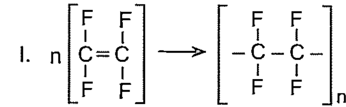
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

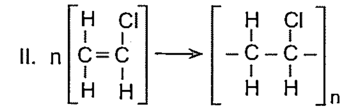
karekök

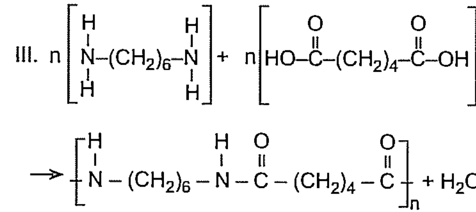
7. Aşağıdakilerden hangisi bir polimer değildir?

A) Teflon B) Polietilen C) PVC
D) Plastik E) Dietilen

8.







Yukarıda verilen reaksiyonlardan hangileri kondenzasyon polimerleşmesi değildir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

9. I. Monomer + X ⟶ Dimer
II. Dimer + trimer ⟶ Y
III. Y + monomer ⟶ Z

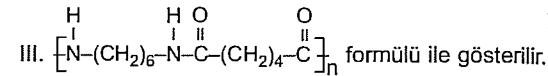
Yukarıda verilen reaksiyonlardaki X, Y ve Z nin yerine yazılması gereken birimler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Dimer	Dimer	Monomer
B)	Monomer	Tetramer	Heksamer
C)	Monomer	Pentamer	Heksamer
D)	Trimer	Hekzamer	Heptamer
E)	Dimer	Tetramer	Heptamer

10. Aşağıdakilerden hangisi polistirenin monomeridir?

A) Etilen B) Vinil klorür C) Naylon
D) Adipik asit E) Fenil eten

11. Naylon ile ilgili;

I. Bir plastik türüdür.
II. Heksametilen diamin ve adipik asidin kondenzasyon polimerleşmesi sonucu oluşur.
III.  formülü ile gösterilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12.

	Polimerler		Eşyalar
1)	PVC	a)	Perde
2)	Selüloz asetat	b)	Ayakkabı tabanı
3)	Polyester	c)	Yapay deri
4)	Poliüretan	d)	Poşet
5)	Polietilen	e)	Gözlük kılıfı

Yukarıdaki tablonun sol sütununda polimerler, sağ sütununda ise bu polimerlerin kullanıldığı eşyalar karışık sıra ile verilmiştir.

Polimer ve eşyaların doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 1c, 2a, 3e, 4b, 5d
B) 1a, 2c, 3b, 4e, 5d
C) 1c, 2e, 3a, 4b, 5d
D) 1b, 2d, 3c, 4a, 5e
E) 1e, 2b, 3d, 4a, 5c

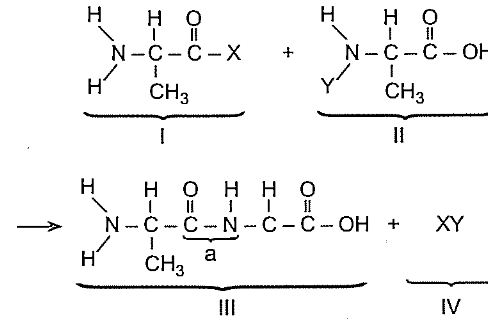
1. Proteinin aminoasitlerden oluşumu ile ilgili;

I. Kondenzasyon polimerleşmesidir.
II. İki aminoasit arasında peptit bağı oluşur.
III. Peptit bağı oluşumunda su açığa çıkar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2.



Yukarıda verilen reaksiyon için, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X, OH grubudur.
B) Y, hidrojendir.
C) I. ve II. bileşik aminoasittir.
D) III. bileşik proteindir.
E) IV. bileşik su, "a" ise peptit bağıdır.

3. Fenileten monomerinin, polimerleşmiş halinin kısa gösterimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) PS B) PVC C) PET
D) PTFE E) PE

4. I. Aynı monomerlerden oluşmuş katılma polimerleşmesi – A – A – A – A – A şeklinde ifade edilir.
II. Teflonun monomeri, tetrafloretendir.
III. Polimerleşme her sıcaklık ve basınçta gerçekleştirilebilir.
IV. Bir dimer ve bir trimerin birleşmesinden oktamer elde edilir.
V. Protein bir polimerdir.

Polimerler ve polimerleşme ile ilgili yukarıda verilen yargılardan kaç tanesi yanlıştır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. Polimer + (n – 1) H_2O ⟶ n(Monomer)

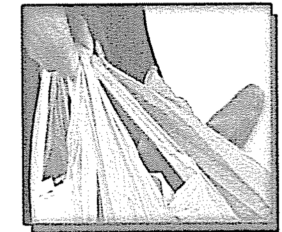
Yukarıda ifade edilen reaksiyon ile ilgili;

I. Hidroliz tepkimesidir.
II. Küçük moleküllerden, büyük moleküller elde edilmiştir.
III. Vücudumuzdaki birçok sindirim olayına örnek verilebilir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6.

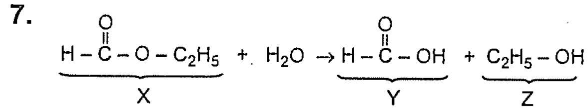


Yukarıda fotoğrafı verilen madde ile ilgili;

I. Zincirleme kondenzasyon tepkimesi ile oluşur.
II. Hidroliz edildiğinde adipik asit ve heksametilen diamin elde edilir.
III. Polimerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7. 

Yukarıda verilen tepkime ile ilgili;

I. Z maddesi metil alkoldür.
II. Y maddesi karınca asidi olarak bilinir.
III. Polimerleşme tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. Bir hidroliz tepkimesinde büyük molekülü parçalamak için kullanılan molekül aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) H_2O_2 B) CO_2 C) N_2O
D) H_2O E) CO

9. Şiddetli ısı ve soğuğa doğal kauçuktan daha dayanıklı bir maddenin elde edilebilmesi için kükürt - kauçuk karışımı ısıtılarak yeni bir ürün elde edilir.

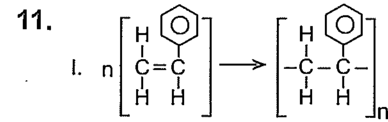
Yukarıdaki işlemin adı aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

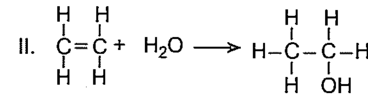
A) Kondenzasyon
B) Flotasyon
C) Vulkanizasyon
D) Polimerizasyon
E) Ekstraksiyon

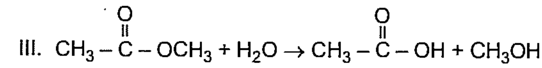
10. Aşağıdaki maddelerden hangisi hidrolize uğramaz?

A) Yağ B) Selüloz C) Karbonhidrat
D) Glikoz E) Naylon - 6,6

11.

I. 

II. 

III. 

Yukarıda verilen reaksiyonlardan hangileri su ile gerçekleştiği halde hidroliz tepkimesi değildir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

12. Kondenzasyon polimerleşmesi ve hidroliz için aşağıdakilerden hangisi ortaktır?

A) Büyük moleküllerin oluşması
B) Küçük moleküllerin oluşması
C) Yeni maddelerin açığa çıkmaması
D) Fiziksel olması
E) Reaksiyonda H_2O molekülünün olması

1	E	2	D	3	A	4	B	5	B	6	E	7	A	8	D	9	C	10	D	11	B	12	E

1. Bir kimyasal tepkime ile ilgili;

I. Yeni kimlik özellikleri taşıyan maddeler açığa çıkar.
II. Toplam molekül sayısı korunur.
III. Toplam yük korunur.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. H_2SO_4 ün sulu çözeltisi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Elektrik akımını iletir.
B) Turnusol boyasını kırmızıya çevirir.
C) pH değeri 7 den düşüktür.
D) Deriyi tahriş edici ve yakıcıdır.
E) Na_2SO_4 ile nötrleşme tepkimesi verir.

3.

	Madde		Polimer
I.	Araba lastiği	A.	Kauçuk
II.	Teflon tava	B.	Naylon 6,6
III.	Plastik poşet	C.	PTFE

Yukarıdaki tabloda bazı maddeler ve bu maddelerde kullanılan polimerlerin adları veya kısa gösterimleri verilmiştir.

Kullanılan polimerlerin isimleri ile doğru eşleştirilmiş hali hangi seçenekte verilmiştir?

A) I A, II C, III B B) I A, II B, III C
C) I C, II B, III A D) I B, II A, III C
E) I B, II C, III A

4. A. $H_2O(k) \longrightarrow H_2O(g)$

B. $H_2(g) + 1/2\ O_2(g) \longrightarrow H_2O(s)$

Yukarıda verilen değişimler kapalı bir sistemde gerçekleşmektedir.

Buna göre,

I. A değişimi fizikseldir.
II. Sadece B değişiminde kütle korunur.
III. İki değişim de endotermiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

5. I. Neon(Ne) , O_2 ile reaksiyon vermez.

II. Platin (Pt), HCl ile reaksiyon vermez.

Yukarıdaki bilgiler Ne ve Pt'nin hangi özelliği için birer örnektir?

A) Yanıcılık B) Asallık C) Özkütle
D) Asitlik E) Bazlık

6. Aşağıda yarı açık veya kısa gösterimleri verilen organik bileşiklerden hangisi polimerleşirse proteinler elde edilir?

A) (benzen halkası) B) $CH_2=CH_2$ C) (altıgen halka)
D) $CH_3-CH(NH_2)-COOH$ E) CH_3-NH_2

7. **Aşağıdakilerden hangisi nötrleşme tepkimesi <u>değildir</u>?**

A) $HCl(aq) + NaOH(aq) \longrightarrow NaCl(aq) + H_2O(s)$

B) $2HCl(aq) + Ca(OH)_2(aq) \longrightarrow CaCl_2(aq) + 2H_2O(s)$

C) $2NH_3(g) + H_2SO_4(g) \longrightarrow (NH_4)_2SO_4(k)$

D) $KOH(suda) + HBr(suda) \longrightarrow KBr(suda) + H_2O(s)$

E) $Sr(OH)_2(aq) + H_2SO_4(aq) \longrightarrow CaSO_4(aq) + 2H_2O(s)$

8. I. Koltuk kaplamasında kullanılan yapay deri

II. Fotoğraf filmi

III. Perdelik kumaş

IV. Poşet

Yukarıdaki maddelerden hangileri polimerdir?

A) Yalnız IV B) I ve III C) I ve IV

D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

9. Arı sokması sırasında, arı; insan vücuduna asidik bir sıvı enjekte eder.

Buna göre, arı sokmasıyla oluşan yaraya;

I. NH_3

II. $NaHCO_3$

III. HCl

maddelerinden hangilerinin uygulanması <u>sakıncalıdır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

10. I. $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$

II. $NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + NaNO_3$

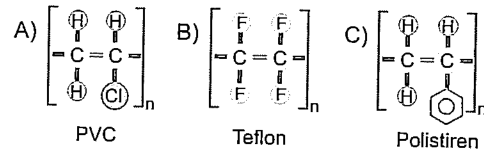
III. $MgO + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2O$

Yukarıda verilen reaksiyonlardan hangileri indirgenme - yükseltgenme reaksiyonu <u>değildir</u>?

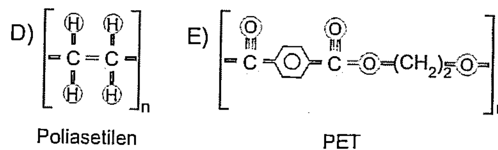
A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. **Aşağıda verilen polimerlerden hangisi <u>yanlış</u> adlandırılmıştır?**



A) PVC B) Teflon C) Polistiren



D) Poliasetilen E) PET

12. $Zn(k) + 2X^+(suda) \rightarrow Zn^{a+}(suda) + H_2(g)$

Yukarıda verilen tepkime için;

I. İndirgenme - yükseltgenme tepkimesidir.

II. X; H atomu, a ise 1 dir.

III. Zn(k) yükseltgendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

karekök

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	E	A	A	B	D	C	E	C	E	D	A

1. **Proteinlerin yapısında bulunan peptit bağı hangi iki atom arasında oluşur?**

A) C ve H B) C ve N

C) C ve O D) N ve O

E) H ve O

2. $H_2O_2 \longrightarrow H_2 + O_2$

reaksiyonu ile ilgili;

I. Analiz reaksiyonudur.

II. İndirgenme - yükseltgenme reaksiyonudur.

III. H_2O_2 hem indirgen hem de yükseltgen olarak davranmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3. **Çift bağ içeren en az 1000 tane monomerin, çift bağlardan zayıf olanların kırılmasıyla ayrılarak birbirine bağlanması tepkimesi hangi seçenekte doğru adlandırılmıştır?**

A) Hidroliz

B) Dehidratasyon

C) Kondenzasyon

D) Polimerleşme

E) Dimerizasyon

4. **Bir kimyasal tepkimenin ürün oluşumu ile sonlanabilmesi için,**

I. Açığa enerji çıkması

II. Girenlerin yeterli enerjiye sahip olmaları

III. Atomlar arası bağların kopması

IV. Yeni kimyasal bağların oluşması

özelliklerinden hangileri gerekli <u>değildir</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve IV E) II, III ve IV

5. **Aşağıdakilerden hangisi ısı alan fiziksel değişimlere örnek verilebilir?**

A) $Mg(k) + 1/2\ O_2(g) \longrightarrow MgO(k)$

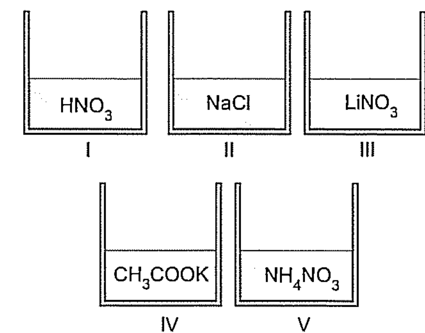
B) $CO_2(g) \longrightarrow C(k) + O_2(g)$

C) $I_2(k) \longrightarrow I_2(g)$

D) $C_2H_4 + 3O_2 \longrightarrow 2CO_2 + 2H_2O$

E) $H_2O(g) \longrightarrow H_2O(s)$

6.



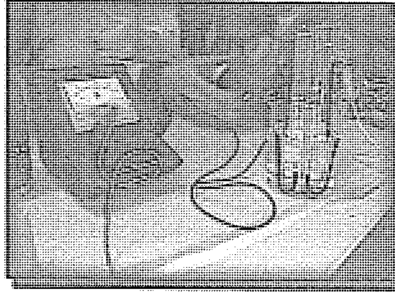
Yukarıdaki 5 kapta, 5 ayrı tuz çözeltisi vardır.

Bu kaplardan hangisine $AgNO_3$ eklenirse çökme reaksiyonu gerçekleşir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

karekök

7.



Aşağıdakilerden hangisi fotoğrafı verilen deney ile ilgili değildir?

A) Anot
B) Katot
C) Güç kaynağı
D) İletken kablo
E) Terazi

8. Aşağıdakilerden hangisi bir maddenin kimyasal özelliği değildir?

A) Çözünürlük
B) Yanıcılık
C) Asit veya bazlarla reaksiyona girebilme
D) Asallık
E) Oksitlenebilme

9.

	Monomer	Polimer
I.	Vinil klorür	PVC
II.	Fenil eten	PS
III.	Etilen	PE
IV.	Tetrafloretilen	PTFE
V.	1,3 bütadien	Naylon - 6,6

Yukarıdaki tabloda, monomerler ve onlardan elde edilen polimerlerin kısaltmaları eşleştirilmiştir.

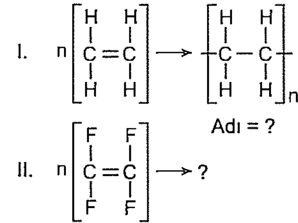
Hangi eşleştirme yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

10. Aşağıdakilerden hangisi kimyasal reaksiyon çeşitlerinden biri değildir?

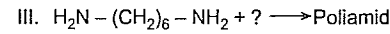
A) Analiz
B) Sentez
C) Erime
D) Nötralleşme
E) Yanma

11.

I. 

Adı = ?

II. $n\left[\begin{matrix} F & F \\ | & | \\ C = & C \\ | & | \\ F & F \end{matrix}\right] \longrightarrow ?$

III. 

$H_2N-(CH_2)_6-NH_2 + ? \longrightarrow$ Poliamid

Yukarıdaki reaksiyonlarda "?" yerine yazılması gereken formül veya isimler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	PVC	CF_4	HCOOH
B)	Polietilen	CF_4	$HOOC-(CH_2)_4-COOH$
C)	Polistiren	$\left[-\overset{F}{\underset{F}{C}}-\overset{F}{\underset{F}{C}}-\right]_n$	$(COOH)_2$
D)	Polietilen	$\left[-\overset{F}{\underset{F}{C}}-\overset{F}{\underset{F}{C}}-\right]_n$	$HOOC-(CH_2)_4-COOH$
E)	Protein	C_2F_8	$(COOH)_2$

12. I. Fenolftalein
II. Metil oranj
III. Saf su

Yukarıdaki maddelerden hangileri asit ve baz ayıracı olarak kullanılır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

1	B	2	E	3	D	4	A	5	C	6	B	7	E	8	A	9	E	10	C	11	D	12	B

UYGULAMA TESTİ - 3

1. $Fe(OH)_2 + H_3PO_4 \longrightarrow Fe_3(PO_4)_2 + H_2O$

tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirilirse H_2O nun katsayısı kaç olur?

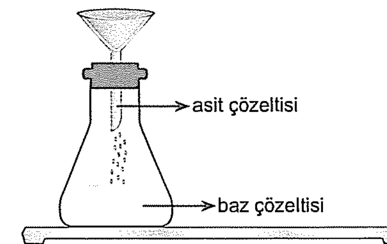
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. I. Mg(k)
II. Al(k)
III. ZnO(k)
IV. Cu(k)
V. Au(k)

Yukarıdaki maddelerden kaç tanesi HCl çözeltisi ile tepkime verir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.



Yukarıda verilen deney düzeneğinde gerçekleşen kimyasal tepkime ile ilgili;

I. Nötrleşme reaksiyonudur.
II. Ürün olarak tuz ve su oluşur.
III. Erlenmayerdeki çözeltinin pH değeri zamanla azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. Aşağıdakilerden hangisi günlük yaşamda kullandığımız bir polimer değildir?

A) Cam bardak
B) Pet şişe
C) Perde
D) Lastik
E) Naylon poşet

5. Kurşun akümülatörler ile ilgili,

I. Katodunda;
$Pb + SO_4^{-2} \longrightarrow PbSO_4 + 2e^-$
yükseltgenme reaksiyonu gerçekleşir.
II. Elektrik enerjisini kimyasal enerji olarak depo eder.
III. Yakıt pillerinde olduğu gibi sadece hidrojen gazı ile çalışır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

6. Aşağıdakilerden hangisi başlıca yükseltgen maddelerden biri değildir?

A) O_2
B) Cl_2
C) I_2
D) H_2O_2
E) H_2

7. 1933 yılında Gibson ve Fawcett tarafından elde edilen ilk polimer olan ...., dış etkenlere karşı dayanıklı, yalıtkan ve kolay şekillendirilebilir bir maddedir.

Boşluğa yazılması gereken bu polimerin kısa gösterimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) PE B) PVC
C) PS D) PTFE
E) PET

8. • İçinde NH_4^+, NO_3^- iyonu ve alkali metal bulunduran tüm bileşikler suda çok iyi çözünür.

• Yapısında CO_3^{2-}(karbonat) ve PO_4^{3-}(fosfat) bulunduran iyonik bileşikler genellikle suda çözünmez.

Buna göre, aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangileri sulu ortamda bir araya geldiğinde çökme reaksiyonu verir? *(Ca: 2A, K:1A grubu elementidir.)*

A) NH_4NO_3, K_3PO_4
B) KOH, HNO_3
C) K_2CO_3, NH_4Cl
D) K_2CO_3, $Ca(OH)_2$
E) $Ca(NO_3)_2$, NH_4NO_3

9. $K_2SO_4(suda) + BaCl_2(suda) \longrightarrow BaSO_4(k) + 2KCl(suda)$
reaksiyonu ile ilgili;

I. Çökme reaksiyonudur.
II. K_2SO_4 indirgendir.
III. Net iyon denklemi;
$Ba^{2+}(suda) + SO_4^{2-}(suda) \longrightarrow BaSO_4(k)$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

10. → Kütle
→ Hacim
→ Atom sayısı
→ Molekül sayısı
→ Elektriksel yük toplamı

Bir kimyasal tepkimede yukarıdaki niceliklerden kaç tanesi <u>her zaman</u> korunur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $Mg(k) + HCl(suda) \longrightarrow MgCl_2(suda) + H_2(g)$
tepkimesi ile ilgili;

I. Redoks tepkimesidir.
II. Yer değiştirme tepkimesidir.
III. En küçük tamsayılarla denkleştirilirse H_2 nin katsayısı 1 olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

12. $2MnO_4^- + 10I^- + 16H^+ \longrightarrow 2Mn^{x+} + 5I_2 + 8H_2O$

Yukarıdaki denkleştirilmiş redoks tepkimesinde x değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

karekök

1	E	2	C	3	E	4	A	5	B	6	E	7	A	8	D	9	E	10	C	11	E	12	B

UYGULAMA TESTİ - 4

1. **–A – B – A – B – A – B – A – şeklinde sembolize edilen bir polimerleşme için;**

I. İki farklı tür monomerden oluşur.
II. Kondenzasyon polimerleşmesidir.
III. Reaksiyon bittiğinde açığa çok miktarda su molekülü çıkar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Otomobil akülerinde kullanılan asit aşağıdakilerden hangisidir?**

A) H_2SO_4 B) HNO_3
C) HCl D) NaOH
E) HF

3. I. Mıknatısla çekme
II. Sıvılaştırma
III. Kükürt tozu ile ısıtarak demir (II) sülfür elde etme

Bir miktar demir tozuna yukarıdaki işlemler ayrı ayrı uygulanıyor.

Hangi işlemler sırasında kimyasal değişme olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

4. I. $H_2 \longrightarrow 2H^+ + ne^-$
II. $Fe^{3+} + me^- \longrightarrow Fe^{2+}$
III. $I^{-1} \longrightarrow I^{7+} + te^-$

Yukarıda verilen indirgenme - yükseltgenme reaksiyonlarındaki n, m ve t değerlerinin toplamı kaçtır?

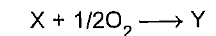
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

5. I. Metallerin altın ile kaplanması
II. Saf suyun H_2 ve O_2 ye ayrılması
III. Bakır ve altından 22 ayar bilezik elde edilmesi

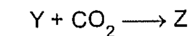
Yukarıdaki işlemlerden hangileri elektroliz ile ilgilidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6. $Fe + 3HCl \longrightarrow FeCl_3 + 3/2X$



$X + 1/2O_2 \longrightarrow Y$



$Y + CO_2 \longrightarrow Z$

Yukarıdaki denkleştirilmiş ardışık tepkimelerde X, Y ve Z ile gösterilen maddeler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	H_2	H_2O_2	$H_2C_2O_4$
B)	O_2	H_2O	Ca_2CO_3
C)	H_2	H_2O	H_2CO_3
D)	H_2	H_2O	$H_2C_2O_4$
E)	Cl_2	OCl_2	$HClO_4$

karekök

7.

I. $C_2H_5-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-OCH_3$

II. $C_6H_{12}O_6$(Glikoz)

III. C_2H_5OH

Yukarıda formülleri verilen maddelerden hangileri hidrolizle daha küçük moleküllere ayrılamaz?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

8. I. $HCl + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2O$

II. $CaCl_2 + F_2 \longrightarrow CaF_2 + Cl_2$

III. $2HF \longrightarrow H_2 + F_2$

Yukarıdaki tepkimelerle ilgili hangi yargı yanlıştır?

A) I. tepkime nötrleşme tepkimesidir.

B) II. tepkime yer değiştirme tepkimesidir.

C) III. tepkime sentez tepkimesidir.

D) I. tepkime ekzotermiktir.

E) III. tepkime endotermiktir.

9. I. Sütün ekşimesi

II. Yaprağın sararması

III. Meyvenin çürümesi

IV. Yoğurttan ayran yapılması

V. Sakkarozun sindirilerek glikoza dönüşmesi

Yukarıda verilen işlemlerden hangisinin sonucunda yeni bir ürün açığa çıkmaz?

A) I B) II C) III D) IV E) V

10. Polietilen teraftalat ile ilgili;

I. Kısa gösterimi PET dir.

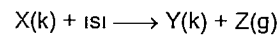
II. Geri dönüştürülebilir.

III. İçeceklerin saklanmasında kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11.



Yukarıdaki tepkime ile ilgili;

I. Endotermiktir.

II. Sentez reaksiyonudur.

III. Z bileşiktir.

yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

12. Proteinlerde bulunan peptit bağları ile ilgili;

I. Aminoasitleri birbirine bağlar.

II. İki aminoasit monomerinin birinden OH, diğerinden H grubunun ayrılması ve bu grupların ayrıldığı monomer atomlarının birbirine bağlanması sonucu oluşur.

III. İki aminoasit bir peptit bağı ile birbirine bağlanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

1.
- $Au + H_2O \longrightarrow$ reaksiyon yok
- $Na + H_2O \longrightarrow NaOH + 1/2H_2$

Yukarıda verilen iki durum ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Altın (Au), platin (Pt) gibi soy metaller su ile reaksiyon vermez.

B) Altının su ile tepkime vermemesi asallık özelliğindendir.

C) Sodyum su ile reaksiyon verebilen aktif bir metaldir.

D) Sodyumun su ile reaksiyonu sonucu oluşan çözelti mavi turnusol kağıdını kırmızı yapar.

E) Altın ve sodyum metaldir.

2. I. Şekerli suyun ısıtılarak şekerin elde edilmesi

II. Çinko ve bakır metallerin karışımından pirinç elde edilmesi

III. Ekmeğin küflenmesi

Yukarıdaki değişimler hangi seçenekte doğru sınıflandırılmıştır?

	I	II	III
A)	Fiziksel	Fiziksel	Kimyasal
B)	Kimyasal	Kimyasal	Fiziksel
C)	Fiziksel	Fiziksel	Fiziksel
D)	Kimyasal	Fiziksel	Kimyasal
E)	Fiziksel	Kimyasal	Kimyasal

3. Aşağıdakilerden hangisi ekzotermik değildir?

A) HCl ve NaOH in sulu ortamdaki reaksiyonu

B) Doğal gazın yanması

C) Nitrojenin yanması

D) Demirin paslanması

E) Hidrojen ve oksijenin reaksiyonundan suyun oluşması

4.
- Yarı soy metaller; Cu, Hg, Ag sadece içinde oksijen olan kuvvetli asitler ve oksijen ile tepkime verir.
- Soy metaller (Pt ve Au); asit, baz ve oksijenle tepkime veremezler.

Buna göre, aşağıdaki reaksiyonlardan hangisi gerçekleşir?

A) $Cu + NaOH \longrightarrow$

B) $Pt + O_2 \longrightarrow$

C) $Au + HNO_3 \longrightarrow$

D) $Hg + Ca(OH)_2 \longrightarrow$

E) $Ag + O_2 \longrightarrow$

5. Kuvvetli bir asit olan H_2SO_4, kuvvetli bir baz olan NaOH ile tepkimeye girdiğinde açığa tuz ve su çıkar.

Bu reaksiyonun denkleşmiş hali aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $NaOH + H_2SO_4 \longrightarrow Na(SO)_4 + 2H_2O$

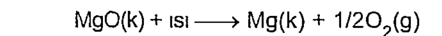
B) $2H_2SO_4 + NaOH \longrightarrow Na_2SO_4 + 4H_2O$

C) $H_2SO_4 + NaOH \longrightarrow Na_2S + H_2O$

D) $H_2SO_4 + 2NaOH \longrightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$

E) $2NaOH + H_2SO_4 \longrightarrow Na_2SO_4 + H_2O$

6.



reaksiyonu kapalı sabit hacimli bir kapta artansız gerçekleşmektedir.

Bu tepkime ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Endotermik bir tepkimedir.

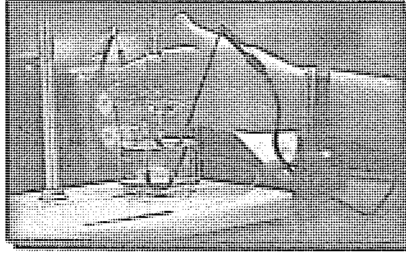
B) Ayrışma tepkimesidir.

C) Kaptaki gaz yoğunluğu azalmıştır.

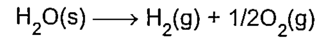
D) Katı kütlesi azalmıştır.

E) İndirgenme - yükseltgenme gerçekleşmiştir.

7.



Yukarıda deneyde, su;



$H_2O(s) \longrightarrow H_2(g) + 1/2O_2(g)$

tepkimesine göre elektroliz ediliyor.

Sabit koşullar altında gerçekleşen bu reaksiyon ile ilgili;

I. Oluşan $H_2(g)$ hacmi, oluşan $O_2(g)$ hacminin 2 katıdır.

II. Harcanan su hacmi, oluşan $H_2(g)$ hacmine eşittir.

III. Anotta oksijen, katotta hidrojen gazı açığa çıkar.

IV. İndirgenme - yükseltgenme tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız IV B) I ve II C) I ve III D) I, II ve III E) I, III ve IV

8. • $MgCO_3(k)$ + ısı $\longrightarrow$ $MgO(k) + CO_2(g)$

• $Na(k) + H_2O(s) \longrightarrow NaOH(g) + 1/2H_2(g)$

Sadece yukarıda verilen tepkimelerden yararlanılarak;

I. Bir katı ısıtıldığında gaz açığa çıkıyor ise, katı kütlesinde azalma görülür.

II. Tüm metaller su ile $H_2(g)$ açığa çıkarır.

III. Na aktif bir metaldir.

çıkarımlarından hangileri yapılamaz?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

9. I. CO

II. $CH_3 - NH_2$

III. $C_6H_{12}O_6$

Yukarıdaki maddelerden hangileri yandığında $CO_2(g)$ dışında başka maddeler de oluşur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

10. Gümüş nitrat ve sodyum klorür çözeltileri karıştırıldığında AgCl katısı oluşmaktadır.

Bu reaksiyon ile ilgili;

I. Çökme reaksiyonudur.

II. İyon değişimi ile gerçekleşmiştir.

III. Net iyon denklemi

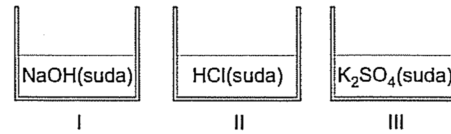
$Ag^+(suda) + Cl^-(suda) \longrightarrow AgCl(k)$

şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

11.



Yukarıda su ile hazırlanmış üç farklı çözelti türü verilmiştir.

Buna göre hazırlanan bu üç çözelti için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I. çözeltinin pH değeri 7 den büyüktür.

B) II. çözelti insan vücudu için tahriş edicidir.

C) Sadece III. çözelti elektrolittir.

D) I. ve II. çözelti karıştırılırsa nötralleşme tepkimesi gerçekleşir.

E) III. çözeltinin pH değeri 7 dir.

12. Aşağıdaki maddelerden hangisi bazik özellik gösterir?

A) Sirke B) Ekşi elma C) Limon suyu D) Portakal suyu E) Sıvı sabun

1 D 2 A 3 C 4 E 5 D 6 C 7 E 8 B 9 E 10 E 11 C 12 E

1. Bir kimyasal reaksiyona nötralleşme tepkimesi denilebilmesi için;

I. Reaksiyona girenlerin sulu ortamda asidik ve bazik özellik göstermeleri

II. $H^+(suda) + OH^-(suda) \longrightarrow H_2O(s)$ reaksiyonun gerçekleşmesi

III. Reaksiyonun artansız gerçekleşmesi

niteliklerinden hangileri gereklidir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. Aşağıdaki maddelerden hangisinin asidik - bazik özelliği veya pH değeri yanlış verilmiştir?

	Madde	Özellik	pH
A)	Limon suyu	Bazik	pH < 7
B)	Sirke	Asidik	pH < 7
C)	Sabun	Bazik	pH > 7
D)	Zaç yağı	Asidik	pH < 7
E)	Deterjan	Bazik	pH > 7

3. Çökelme ve nötrleşme tepkimeleri için;

I. Zıt yüklü iyonlar arasında gerçekleşir.

II. Elektron alış verişi yoktur.

III. Sulu ortamda gerçekleşir.

özelliklerinden hangileri ortaktır?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. $4X + 3O_2 \longrightarrow 2Fe_2O_3$

tepkimesi ile ilgili;

I. X, Fe atomudur.

II. O_2 indirgen olarak davranmıştır.

III. Alınan elektron sayısı, verilen elektron sayısına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5. • $2OH^-(suda) \longrightarrow H_2O(s) + 1/2O_2(g) + 2e^-$

• $2H^+(suda) + 2e^- \longrightarrow H_2(g)$

Suyun elektrolizi sırasında gerçekleşen yukarıdaki tepkimeler için;

I. Alınan elektron sayısı, verilen elektron sayısına eşittir.

II. İlk tepkime yükseltgenme, sonraki tepkime indirgenmedir.

III. İki reaksiyon taraf tarafa toplandığında

$H_2O(s) \longrightarrow H_2(g) + 1/2O_2(g)$

reaksiyonu elde edilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

6. Aşağıdaki maddelerden hangisi içme ve havuz sularının dezenfekte edilmesinde ve kağıt sanayinde ağartıcı olarak kullanılır?

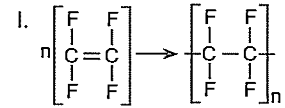
A) C B) S C) Cl_2 D) $KMnO_4$ E) O_3

7. I. Elektrik enerjisi üretilirken indirgenme - yükseltgenme tepkimeleri gerçekleşir.
II. Elektrolit olarak H_2SO_4 çözeltisi kullanılır.
III. Yakıt olarak hidrojen veya hidrojen içeren bileşikler kullanılır.

Yukarıdakilerden hangileri yakıt pilleri için doğru, kuru pil ve akümülatörler için yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

8. **Tetraflor etilenden, teflon eldesi ile ilgili,**

I. 

reaksiyonu ile ifade edilir.
II. Katılma polimerleşmesidir.
III. Oluşan polimerin kısa gösterimi PTFE şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. I. Aminoasit - aminoasit
II. Heksametilen diamin - adipik asit
III. Etilen - etilen

Yukarıda verilen monomer çiftlerinden hangileri polimerleştiğinde kondenzasyon gerçekleşir?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. **Aşağıdakilerden hangisi doğal polimerdir?**

A) Teflon
B) Buna - S kauçuğu
C) Poliüretan
D) Polyester
E) DNA

11. I. Sakkaroz
II. Nişasta
III. Protein
IV. Ester
V. Metan

Yukarıda verilen maddelerden kaç tanesi hidrolize uğramaz?

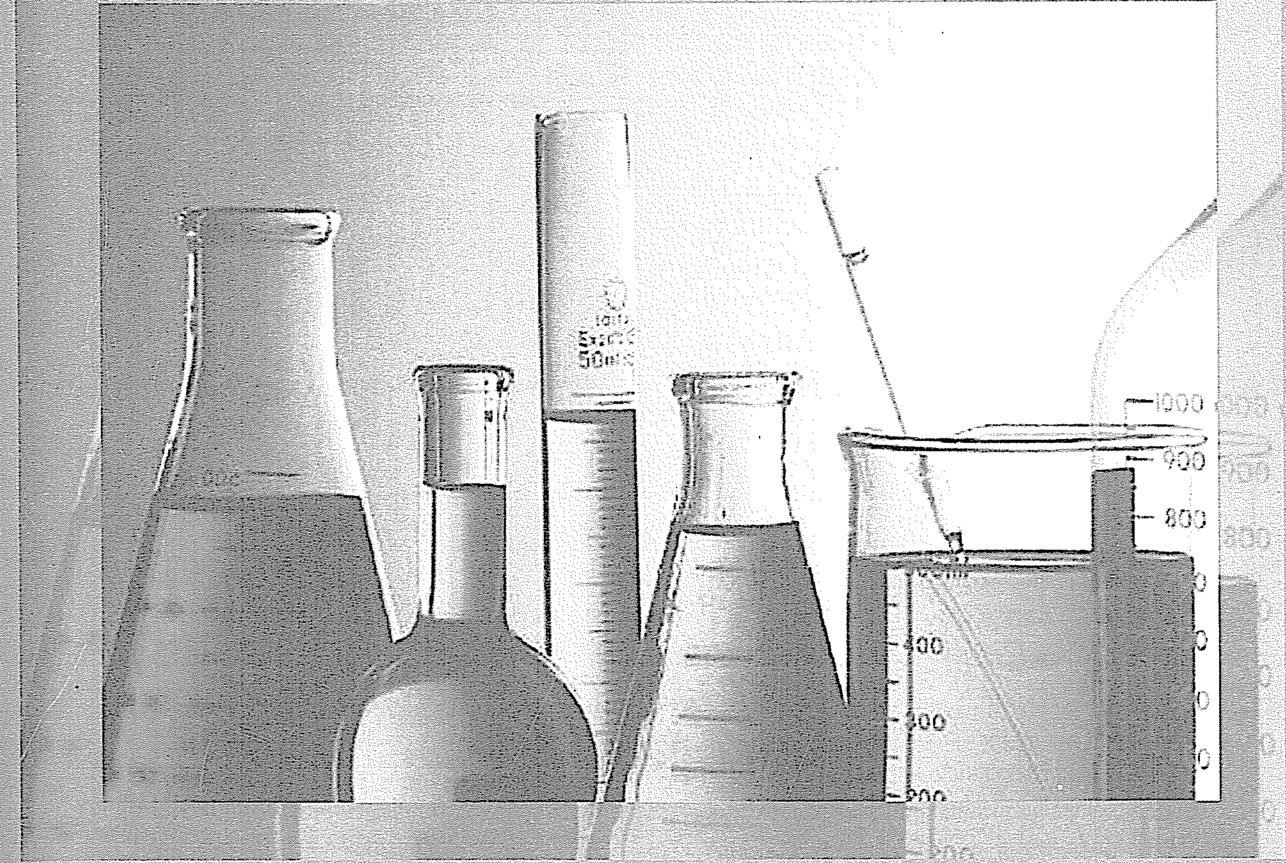
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. **Aşağıdakilerden hangisi katılma polimerleşmesi ile oluşmamıştır?**

A) PVC
B) Polietilen
C) Teflon
D) Polistiren
E) Poliamid

karekök

1	B	2	A	3	E	4	C	5	E	6	C	7	C	8	E	9	B	10	E	11	A	12	E



KARIŞIMLAR

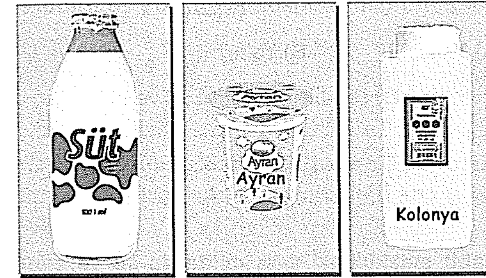
ÜNİTE 6

1. Aşağıdakilerden hangisi karışım değildir?

A) 22 ayar altın B) Kolonya C) Hava

D) Soda E) Sodyum karbonat

2.



Yukarıda verilen üç madde için;

I. Süt ve ayran heterojen karışımdır.

II. Kolonyanın her yerinde aynı özellikler görülür.

III. Üçü de birden çok türde atom içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

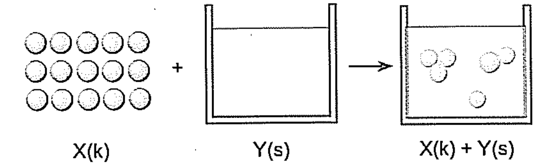
D) II ve III E) I, II ve III

3. Aşağıdakilerden hangisi heterojen karışım çeşitlerinden biri değildir?

A) Koloit B) Aerosol C) Solüsyon

D) Emülsiyon E) Süspansiyon

4.



Yukarıdaki şemada X ve Y maddelerinin karıştırılmasıyla oluşturulan sistem gösterilmiştir.

Buna göre, oluşturulan karışım sınıfı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Süspansiyon B) Emülsiyon C) Çözelti

D) Aerosol E) Koloit

5.
- Parlak bir ışık demeti, X katı - sıvı karışımından geçirildiğinde net olarak görülmektedir.
- Y maddesi 2 tür atom içermektedir.

Yukarıda verilen bilgilere göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) Y homojen bir karışımdır.

B) Y bileşiktir.

C) X homojen bir karışımdır.

D) Y element olamaz.

E) Y, X içinde çözünebilir.

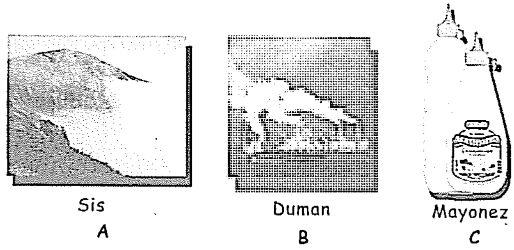
6. Aşağıdakilerden hangisi koloit karışım örneği değildir?

A) Süt B) Renkli cam C) Boya

D) Kan E) Gazoz

karekök

7.



Yukarıda verilen üç madde ile ilgili,

I. A fotoğrafındaki doğa olayı, sıvı taneciklerin gaz içinde dağılması ile oluşur.

II. B fotoğrafındaki duman, katı taneciklerin gaz içinde dağılması ile oluşur.

III. C fotoğrafındaki madde homojen bir karışımdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8. **Aşağıda verilen karışım türlerinden hangisi doğru eşleştirilmiştir?** *(CCl_4, su içerisinde çözünmez.)*

	Karışım	Türü
A)	CCl_4 - Su	Homojen
B)	He(g) - SO_3(g)	Heterojen
C)	Sis	Homojen
D)	Çamurlu su	Heterojen
E)	Süt	Homojen

9. I. Şeker

II. Na_2O iyonik bileşiği

III. Sofra tuzu

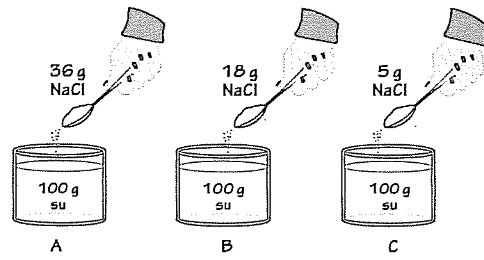
IV. KCl iyonik bileşiği

V. Mazot

Yukarıda verilenlerden hangisi su ile karıştırıldığında çözelti <u>elde edilmez</u>?

A) V B) IV C) III D) II E) I

10.



NaCl tuzunun 20°C deki çözünürlüğü 36 g/ 100 g H_2O dur.

Buna göre, yukarıda verilen 20°C taki tuz çözeltileri ile ilgili;

I. B çözeltisi derişiktir.

II. C çözeltisi, A çözeltisine göre seyreltiktir.

III. A çözeltisi doymuştur.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

karekök

11. **Sabit sıcaklıktaki aynı miktarda su ve aynı cins çözünen ile hazırlanan doymamış, doymuş ve aşırı doymuş çözeltiler için;**

I. Üçü de homojendir.

II. Çözünen miktarları aynıdır.

III. Kütlece yüzdeleri farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12. Bir hastaya verilen serum çözeltisi kütlece % 0,05 NaCl içerir.

Buna göre, aşağıda bileşenleri verilen çözeltilerden hangisi serumda kullanmak için uygun <u>değildir</u>?

	m_{su}(g)	m_{NaCl}(g)
A)	1000	0,5
B)	200	0,1
C)	100	0,05
D)	300	0,15
E)	250	0,2

1	E	2	E	3	C	4	A	5	C	6	E	7	B	8	D	9	A	10	E	11	C	12	E

KAVRAMA TESTİ - 2

1. 25°C ta 100 g suda en fazla 25 g Y tuzu çözünmektedir.

Aynı sıcaklıkta x gram su ile hazırlanmış doymuş Y çözeltisi kütlece % kaçlıktır?

A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

2. **20°C deki doymuş çözeltisi kütlece %50 lik olan bir katının aynı sıcaklıktaki çözünürlüğü kaç g /100 g su dur?**

A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500

3. 20°C taki çözünürlüğü 30 g/100 g su olan KNO_3 ün 10 gramı, 50 gram su içerisine atılarak çözelti oluşturuluyor.

Hazırlanan bu çözeltiyle ilgili;

I. Doymamıştır.

II. Kütlece % 20 liktir.

III. Doyması için 5 g su eklenmelidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I ve III

4. **Kütlece % 30 luk olarak hazırlanmış sulu X çözeltisi için;**

I. Her 100 g suda 30 g X çözünmüştür.

II. Doymuştur.

III. Çözücü ve çözünenin kütlece karışma oranı $\frac{7}{3}$ tür.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

karekök

5. A gram su ve B gram NaCl karıştırılarak sabit sıcaklıkta doymuş bir çözelti hazırlanıyor.

Bu çözeltinin kütlece yüzdesini gösteren bağıntı A ve B cinsinden aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $\frac{A}{A+B}\cdot 100$ B) $\frac{B}{A}$ C) $\frac{B}{A}\cdot 100$

D) $\frac{B}{A+B}\cdot 100$ E) $\frac{B}{100A}$

6. **Aşağıda verilen homojen karışımlardan hangisinin kütlece yüzdesi diğerlerinden <u>farklıdır</u>?**

	m_{su}(g)	m_{NaCl}(g)
A)	375	125
B)	75	25
C)	0,9	0,3
D)	600	200
E)	0,04	0,01

Sıcaklık (°C)	Çözünürlük g/100 g H_2O	
	$NaNO_3$	K_2SO_4
10	73	7
20	80	9
30	88	11

Yukarıda verilen tabloyu kullanarak 7, 8, 9, 10, 11 ve 12. soruları cevaplayınız.

7. 10°C ta 200 g suda en fazla kaç gram $NaNO_3$ çözünebilir?

A) 36,5 B) 73 C) 146 D) 346 E) 730

8. 10°C ta hazırlanan 300 g kütlece % 5 lik K_2SO_4 çözeltisini doyurmak için en az kaç gram daha K_2SO_4 eklenmelidir?

A) 19,95 B) 12 C) 9 D) 4,95 E) 3

9. 30°C ta 30 g su ile hazırlanan doymuş K_2SO_4 çözeltisi 20°C a soğutulduğunda kaç gram K_2SO_4 dibe çöker?

A) 6 B) 2 C) 0,9 D) 0,6 E) 0,2

10. 30°C ta 100 g su ile ayrı ayrı hazırlanan $NaNO_3$ ve K_2SO_4 doymuş çözeltileri için;

I. $NaNO_3$ çözeltisinin kütlece yüzdesi, K_2SO_4 çözeltisininkinin 8 katıdır.

II. Her iki çözelti de elektriği iletir.

III. 30 ar gram su buharlaştırıldığında aynı sıcaklıkta her ikisinden de aynı miktarda katı dibe çöker.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

11. $NaNO_3$ ve K_2SO_4 tuzlarının çözünürlükleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) 40°C ta K_2SO_4 ün çözünürlüğü 13 g/100 g H_2O dur.

B) 50°C ta 100 g su ve 114 g $NaNO_3$ karışımı doymuş çözeltidir.

C) Tabloda verilen tüm sıcaklıklarda $NaNO_3$ ün çözünürlüğü K_2SO_4 ün çözünürlüğünden fazladır.

D) 10°C ta hazırlanan $NaNO_3$ çözeltisi ısıtıldığında çökme gerçekleşir.

E) 20°C ta hazırlanan her çözeltide K_2SO_4 ün kütlece % si $NaNO_3$ ünkinden küçüktür.

12. 20°C ta 20 g su ve 20 g $NaNO_3$ katısı karıştırılarak oluşturulan çözelti ile ilgili;

I. 4 g $NaNO_3$ çöker.

II. Çökme olmaması için en az 5 g su eklenmelidir.

III. Çözeltiye 4 g daha $NaNO_3$ eklenirse çözelti daha derişik olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

karekök

1 B	2 A	3 A	4 C	5 D	6 E	7 C	8 D	9 D	10 D	11 C	12 B

KAVRAMA TESTİ - 3

1. Suda çözünebilen X katısının çözünürlüğü ile ilgili;

I. Sıcaklık arttıkça artar.

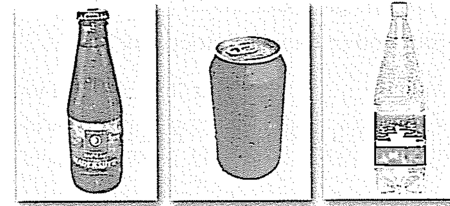
II. Dış basıncın etkisi yok denecek kadar azdır.

III. Başka bir sıvıdaki çözünürlüğü ile aynıdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2.



Yukarıda verilen içeceklerin üzerinde "soğuk içiniz" yazmasının nedeni;

I. Gazların düşük sıcaklıkta suda daha iyi çözünebilmesi

II. Gazların yüksek sıcaklıkta daha derişik çözeltiler oluşturabilmesi

III. Aynı çözelti içindeki katı ve gaz çözünenlerin birbirine etki etmemesi

gerekçelerinden hangileri ile açıklanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

3. I. Gazozun buzdolabında saklanması

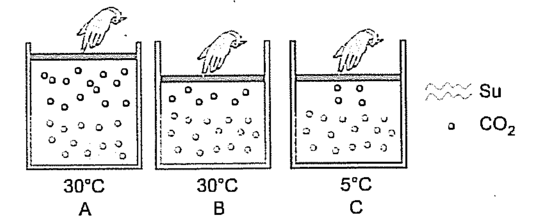
II. Balıkların sıcak havada denizin derin yerlerinde bulunmaları

III. Maden suyunun kapağı açıldığında gazının kaçması

Yukarıda verilen durumlardan hangileri "gazların çözünürlüğü sıcaklık ile ters orantılı olarak değişir" ilkesi ile açıklanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

4.



Yukarıda verilen şekiller, bir gazın çözünürlüğünün sıcaklık ve basınçla nasıl değiştiğini göstermektedir.

Her kaptaki toplam CO_2 molekül sayısı eşit olduğuna göre,

I. Çözünürlük sıralaması C > B > A şeklindedir.

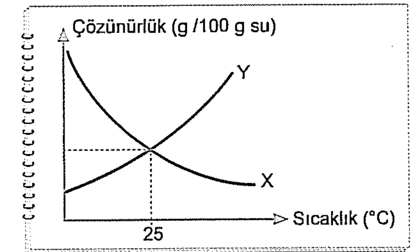
II. C kabında suda çözünmüş gaz molekül sayısı en fazladır.

III. C kabının hacmi azaltılırsa çözünürlük daha da artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

5.



Grafikteki X ve Y maddelerinden birinin katı diğerinin gaz olduğu bilindiğine göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) 25°C de X ve Y nin çözünürlükleri eşittir.

B) X katı, Y gazdır.

C) X için sıcaklık arttıkça, çözünürlük azalır.

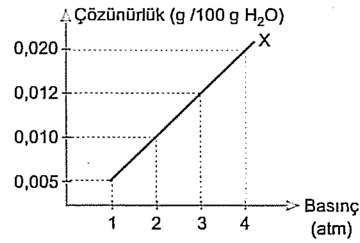
D) Y nin sıcaklık ve çözünürlüğü arasında doğru orantı vardır.

E) Y şeker veya tuz olabilir.

6. Aşağıdakilerden hangisi çözelti değildir?

A) Kolonya B) Pirinç C) Sirke D) Antifriz E) Nikel

karekök

7. 

Yukarıda verilen grafik, X maddesinin 0°C taki çözünürlük basınç değişimini göstermektedir.

Buna göre;

I. X maddesi gazdır.

II. 25°C sıcaklıkta ve 1 atm basınç altında X maddesinin çözünürlüğü 0,005 g / 100 g H_2O dan fazladır.

III. X maddesinin çözünürlüğü sıcaklık ile ters orantılı olarak değişir.

IV. 0°C ve 5 atm basınçta X maddesinin çözünürlüğü 0,028 g / 100 g H_2O dur.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve IV E) III ve IV

8. **Vurgun olayı ve vurgun yiyen bir kişi ile ilgili;**

I. Kişi aynı derinliğe tekrar indirilerek önlem alınabilir.

II. Vurgun olayı, gazların çözünürlüğünün basınçla doğru orantılı olarak değişmesi ilkesi ile ilgilidir.

III. Vurgun olayının olmaması için kişi hızla deniz yüzeyine çıkmalıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

9. **Aşağıdakilerden hangisi karışımların özelliklerinden değildir?**

A) Belirli formülleri yoktur.
B) Karışımı oluşturan maddeler her oranda karışırlar.
C) Fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrılmazlar.
D) Karışımı oluşturan maddeler özelliklerini yitirmezler.
E) Saf değildirler.

10.

Eklenen glikol miktarı (g)	x	y	z
Karışımın donma noktası	−4°C	−15°C	−37°C

Motorlu araçların radyatörlerine konulan antifriz, su ve glikol karışımıdır. Suya eklenen glikol miktarı suyun donma noktasını etkiler. Yukarıda verilen tablo, deniz seviyesinde belirli bir miktarda suya eklenen glikol miktarını ve eklenen glikol miktarına karşılık suyun donma noktasını göstermektedir.

Buna göre,

I. z > y > x tir.

II. Glikol suyun donma noktasını düşürür.

III. Suyun −40°C ta donması için z den daha fazla miktarda glikol eklenmelidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

karekök

11.
- Akdeniz'in suyu, Karadeniz'e göre tuzludur.
- İsrail - Ürdün sınırındaki Ölü deniz dünyada tuz oranı en yüksek olan suya sahiptir.

Buna göre;

I. Akdeniz'in suyu, Karadeniz'e göre daha az yoğundur.

II. Yoğunluk sıralaması Ölü deniz > Akdeniz > Karadeniz şeklindedir.

III. Bir insan Ölü deniz'de, Akdeniz ve Karadeniz'e göre daha rahat yüzer.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

12. I. Süt
II. Sis
III. Sirke asidi
IV. Karbon monoksit

Yukarıda verilen maddelerden hangilerinin bileşenleri arasında sabit bir oran vardır?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) III ve IV E) II, III ve IV

1	A	2	A	3	D	4	E	5	B	6	E	7	C	8	C	9	C	10	E	11	A	12	D

KAVRAMA TESTİ - 4

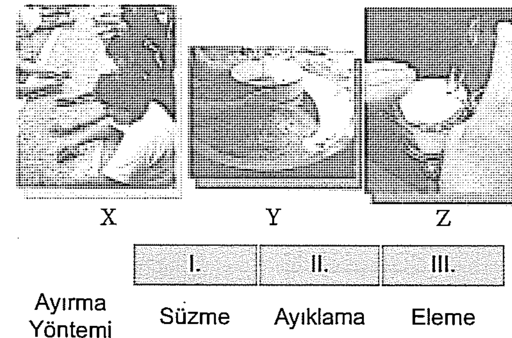
1. I. Çözünürlük
II. Yoğunluk
III. Erime Noktası
IV. Kaynama Noktası
V. Yanabilme özelliği

Yukarıdakilerden hangisi karışımları bileşenlerine ayırmada kullanılan fiziksel özelliklerden biri değildir?

A) I B) II C) III D) IV E) V

2. **Aşağıdakilerden hangisi tanecik boyutu farkından yararlanılarak geliştirilen ayırma yöntemlerinden biri değildir?**

A) Eleme B) Diyaliz C) Ayıklama
D) Destilasyon E) Süzme

3. 
X Y Z

Ayırma Yöntemi	I.	II.	III.
	Süzme	Ayıklama	Eleme

Yukarıda verilen fotoğraf ve ayırma yöntemlerinin eşleştirilmesi, aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) IZ, IIX, IIIY B) IZ, IIY, IIIX
C) IX, IIY, IIIZ D) IX, IIZ, IIIY
E) IY, IIX, IIIZ

4. I. Geri dönüşüm için toplanan kağıtlar arasındaki demir, nikel, kobalt parçalarının ayrılması için mıknatıs kullanılır.

II. Renge göre ayıklayıcı makineler, kahve, nohut, pirinç gibi taneciklerin istenmeyen maddelerinden ayrılmasında kullanılır.

III. Fabrika bacalarında kullanılan hava filtresi, fabrikadan çıkan atık maddeleri toz ve duman olarak ayırmada kullanılır.

Yukarıdaki ayırma yöntemlerinden hangileri katı - katı heterojen karışımları ayırmaya örnek verilemez?

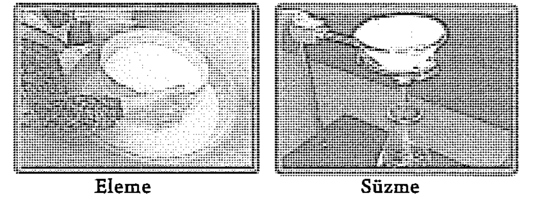
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

5. I. Yangın esnasında itfaiyecilerin kullandığı gaz maskesi
II. Arabalarda kullanılan yağ filtreleri
III. Mutfakta kullanılan makarna süzgeci

Yukarıdakilerden hangisi katı - sıvı heterojen karışımları ayırt etmede kullanılır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

karekök

6. 
Eleme Süzme

Yukarıda verilen yöntemlere göre;

I. Kullanılan elek ve süzgecin delik boyutları, karışımdan ayırmak istediğimiz taneciğin boyutuna göre ayarlanmalıdır.

II. Her iki ayırma yöntemi de heterojen karışımlar için kullanılır.

III. Her iki ayırma yöntemi de maddelerin kimyasal özelliklerinin farklılığına dayanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. Diyaliz ile ilgili;

I. Diyaliz makinası, böbreğin görevini üstlenir.

II. Koloit bir karışım olan kandan atık maddelerin ayrılmasında kullanılır.

III. Diyaliz zarı küçük (atık) moleküllerin kandan dışarı çıkmasını sağlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıdaki karışımlardan hangisi yoğunluk farkından yararlanılarak bileşenlerine ayrılabilir?

A) Saman + buğday B) Tuzlu su
C) KNO_3 + KCl karışımı D) Kolonya
E) Çelik

9.

Madde	X(k)	Y(s)	Z(k)	T(s)
Yoğunluk (g/mL)	0,3	1,5	1	0,7

Yukarıda verilen tabloda, birbiri içinde çözünmeyen maddeler ve bu maddelerin yoğunlukları verilmiştir.

Buna göre;

I. X ve Z katılarından oluşmuş bir karışım Y sıvısı yardımı ile bileşenlerine ayırabilir.

II. X ve Z katılarından oluşmuş bir karışım T sıvısına atıldığında X yüzer, Z ise dibe çöker.

III. Z ve T karışımı yoğunluk farkından yararlanılarak bileşenlerine ayrılabilir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10.

I. Ayırma hunisi
II. Santrifüj makinası
III. Ayrımsal damıtma düzeneği

Yukarıda fotoğrafları verilen ayırma yöntemlerinden hangileri bir karışımda istenmeyen taneciklerin çöktürülmesi ile ilgilidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

11. I. Ezilmiş zeytinden, zeytinyağının ayrılması

II. Doğada toprakla karışım halinde bulunan altının toprağından ayrılması

III. Deniz suyundan temiz içme suyunun elde edilmesi

Yukarıda verilen ayrıştırmalardan hangilerinde metot olarak dekantasyon kullanılır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

12. Aşağıdakilerden hangisi madencilik sektöründe kullanılan cevherin hidrofilik ve hidrobik özelliklerinden yararlanıldığı ve yağ - su karışımı ile karıştırılarak yüksek basınçla atıklarından arındırıldığı ayırma yöntemidir?

A) Ekstraksiyon B) Dekantasyon
C) Desalinasyon D) Çöktürme
E) Flotasyon

karekök

1	E	2	D	3	A	4	C	5	E	6	B	7	E	8	A	9	A	10	B	11	D	12	E

KAVRAMA TESTİ - 5

1. I. Kum + tuz

II. Şeker + tuz

III. Kum + talaş

Yukarıda verilen karışımlardan hangisi su veya etil alkol kullanılarak çözünürlük farkı yardımı ile birbirinden ayrılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. İki farklı tuzdan oluşan bir heterojen karışımın bileşenlerine ayrılması sırasında kullanılan yöntem için;

I. Ayrımsal kristallendirme olarak adlandırılır.

II. Tuzlardan birinin çözünürlüğü sıcaklıkla artarken, diğerinin azalması gerekir.

III. Su - alkol karışımını da ayırmak için kullanılabilir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

3.

Şeker pancarı —X→ Şeker

Yukarıda verilen şemada X olarak ifade edilen ayırma yönteminin adı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Dekantasyon
B) Yüzdürme
C) Ekstraksiyon
D) Ayrımsal kristallendirme
E) Çöktürme

4. I. Çayın demlenmesi

II. Söğüt ağacından aspirinin ham maddesinin eldesi

III. Su ve iyot karışımından CCl4 yardımı ile iyodun ayrılması

IV. Deniz suyundan tuz elde edilmesi

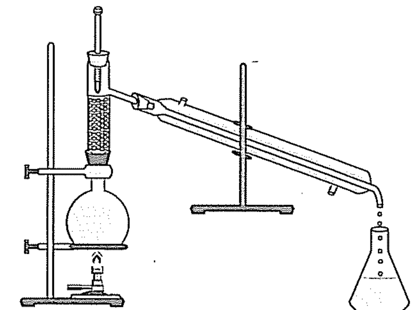
Yukarıda verilen işlemlerden hangisi özütleme değildir?

A) Yalnız I B) Yalnız IV C) I ve II
D) I ve III E) II ve IV

5. Aşağıdakilerden hangisi bir damıtma çeşidi ile bileşenlerine ayrılamaz?

A) Şeker + etanol B) Şeker + su
C) NaCl + su D) Yağ + su
E) KNO_3 + su

6.

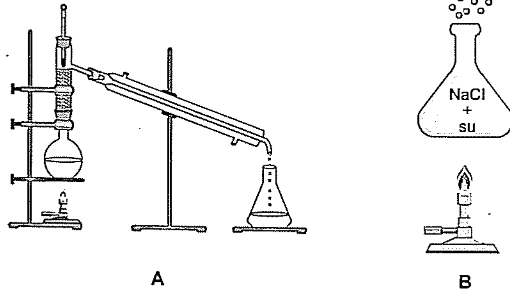


Aşağıdakilerden hangisi resmi verilen deney düzeneğinin ve deneyin bir parçası değildir?

A) Fraksiyon kolonu
B) Destilat
C) Soğutucu
D) Termometre
E) Filtre

karekök

7.



Yukarıda verilen iki düzenekte de balon jojeler içinde tuzlu su kaynatılmaktadır.

Buna göre,

I. A düzeneğinde su ve tuz ayrı ayrı elde edilir.
II. B düzeneğinde sadece tuz elde edilir.
III. Her iki ayırma yöntemi de basit damıtma olarak bilinir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

8. **Petrolün bileşenlerine ayrılması sırasında kullanılan ayırma yöntemi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

A) Ayrımsal Damıtma
B) Ayrımsal Kristallendirme
C) Ekstraksiyon
D) Basit Damıtma
E) Yüzdürme

9. Saman, kum, KNO_3 tuzu ve NaCl tuzundan oluşmuş bir karışım hazırlanmıştır.

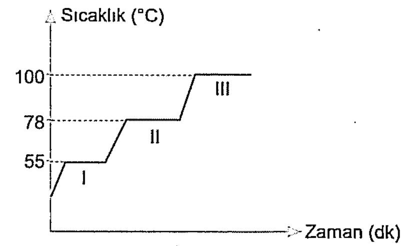
Bu karışımı bileşenlerine ayırmak için;

I. Aktarma
II. Su ekleme
III. Ayrımsal kristallendirme
IV. Süzme

işlemleri hangi sıra ile yapılmalıdır?

A) II, III, I, IV B) I, IV, II, III
C) III, IV, I, II D) II, I, IV, III
E) II, IV, I, III

10.



Yukarıdaki grafik aseton (K.N.:55°C), su (K.N: 100°C) ve alkol (K.N:78°C) karışımının ayrımsal damıtma grafiğidir.

Buna göre,

I. İlk toplanan destilat asetondur.
II. Aseton kaynarken su hiç buharlaşmaz.
III. Grafiğin III. bölgesinde karışım kabında sadece su vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11.

Karışım	Karışım özelliği	Ayırma yöntemi
Katı - sıvı	Homojen	?
Sıvı - sıvı	Heterojen	?
Sıvı - sıvı	Homojen	?
Katı - katı	?	Mıknatıslama

Yukarıda verilen tabloda soru işaretleri cevaplandığında aşağıdakilerden hangisi <u>dışarıda kalır</u>?

A) Basit damıtma
B) Heterojen
C) Ayrımsal Damıtma
D) Ayırma Hunisi
E) Süzme

12. **Aşağıdaki ayırma yöntemlerinden hangisi tanecik boyutu ile ilgilidir?**

A) Damıtma B) Ayrımsal damıtma
C) Katalitik kraking D) Diyaliz
E) Ayrımsal kristallendirme

karekök

1	C	2	A	3	C	4	B	5	D	6	E	7	B	8	A	9	D	10	C	11	E	12	D

UYGULAMA TESTİ - 1

1. I. Zeytinyağı
II. Mermer tozu
III. Etil alkol

Yukarıdaki maddelerden hangileri su ile çözelti <u>oluşturmaz</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

2. Saf suya bir miktar X maddesi katılarak homojen bir karışım elde ediliyor. Bu karışıma ait bazı özellikler aşağıda belirtilmiştir.

✓ Normal kaynama noktası 100 °C tan düşüktür.
✓ Karışım elektrik akımını iletmiyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Karışım bir çözeltidir.
B) X maddesi şeker olabilir.
C) X maddesi alkol olabilir.
D) X maddesi iyonik bağ içermez.
E) Karışım moleküllü çözeltidir.

3. I. Su ile zeytinyağı karışımına emülsiyon denir.
II. Su ile buzdan oluşan karışıma süspansiyon denir.
III. Su ile alkolden oluşan karışıma çözelti denir.

Karışımlarla ilgili yukarıdaki yargılardan hangileri <u>yanlıştır?</u>

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. **Su ve zeytinyağından oluşan bir karışım ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Emülsiyondur.
B) Ayırma hunisi ile ayrıştırılır.
C) Sıvı – sıvı heterojen karışımdır.
D) Bekletildiğinde iki farklı faz oluşturur.
E) Zeytinyağı suyun kaynama noktasını yükseltir, donma noktasını düşürür.

5. X, Y ve Z maddelerinden oluşan bir karışımla ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Karışım süzüldüğünde süzgeç kağıdında sadece Y kalıyor.
- Süzüntü buharlaştırıldığında dipte X kalıyor.

Buna göre; X, Y ve Z maddeleri hangi seçenekte verilen maddeler olabilir?

	X	Y	Z
A)	Yemek tuzu	Mermer tozu	Su
B)	Yemek tuzu	Şeker	Su
C)	Şeker	Yemek tuzu	Mermer tozu
D)	Su	Talaş	Yemek tuzu
E)	Şeker	Su	Mermer tozu

6. I. Yemek tuzu + şeker
II. Naftalin + kömür tozu
III. Demir tozu + kum

Yukarıdaki madde çiftlerinden oluşan karışımlardan hangileri, yeterli miktarda saf suyla karıştırıldığında bir çözelti elde <u>edilemez</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7.

	Karışım	Ayırma yöntemi
I.	Demir tozu + kum	a) Ayırma hunisi
II.	Alkol + su	b) Ayrımsal damıtma
III.	Yağ + su	c) Eleme
IV.	Un + pirinç	d) Mıknatıslama

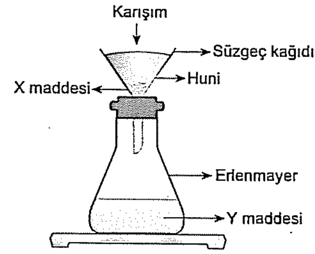
Yukarıdaki tabloda bazı karışımlar ile ayırma yöntemleri gelişigüzel verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki karışım - ayırma yöntemi eşleştirmelerinden hangisi doğrudur?

A) I – c B) II – d C) III – a
D) IV – b E) II – a

karekök

8.

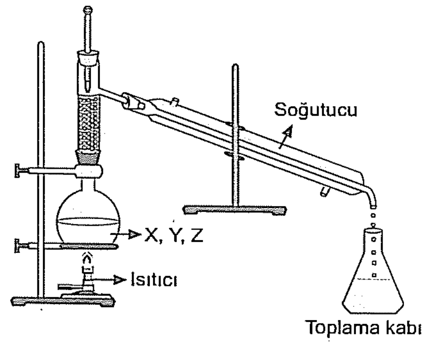


X ve Y maddelerinden oluşan bir karışım yukarıdaki düzenekte verilen huni ve erlenmayer sistemine aktarılıyor.

Süzme işlemi sonunda süzgeç kağıdında toplanan X ve erlenmayerde toplanan Y, hangi seçenekte verilen maddeler olabilir?

	X maddesi	Y maddesi
A)	Şeker	Su
B)	Alkol	Sülfürik asit
C)	Naftalin	Su
D)	Yemek tuzu	Sülfürik asit
E)	Demir tozu	Sülfürik asit

9.



Toplama kabı

Yukarıdaki ayrımsal damıtma düzeneğinde soğutucunun sıcaklığı 80 °C ta sabit tutuluyor.

Cam balondaki X, Y ve Z sıvılarının kaynama noktaları sırasıyla 65 °C, 85 °C ve 100 °C olduğuna göre;

I. Toplama kabında önce Y sıvısı toplanır.

II. Toplama kabında Z sıvısı toplanamaz.

III. X, Y ve Z sıvılarından moleküller arası çekim kuvveti en büyük olan Z, en küçük olan X tir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıdaki madde sınıflarından hangisi yanlış örneklendirilmiştir?

	Madde Sınıfı	Örnek
A)	Süspansiyon	Çamurlu su
B)	Emülsiyon	Yağlı su
C)	Ametal	Hidrojen gazı
D)	Aerosol	Duman
E)	Çözelti	Etil alkol

11. Demir talaşı - yemek tuzu - naftalin karışımını ayırmak için;

I. Süzme

II. Su ekleme

III. Mıknatıslama

IV. Buharlaştırma

işlemleri uygulanmalıdır.

Buna göre, karışımı bileşenlerine ayrıştırabilmek için aşağıdaki işlem sıralamalarından hangisi uygulanmalıdır?

A) I, II, III, IV B) I, III, II, IV C) II, I, III, IV D) III, II, I, IV E) III, II, IV, I

12.

	Karışım	Ayırma yöntemi
I.	Su - kum	Dekantasyon
II.	Alkol - su	Ayrımsal damıtma
III.	Fe(k) - S(k)	Mıknatıslanma

Yukarıda üç farklı karışım ve bu karışımların ayrıştırma yöntemleri verilmiştir.

Buna göre, hangi karışımlar karşısında verilen yöntem ile ayrıştırılabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

karekök

1 D 2 B 3 A 4 E 5 A 6 D 7 C 8 C 9 B 10 E 11 D 12 E

1. I. Sıcaklığı artırma

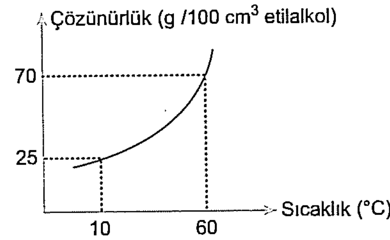
II. Toz haline getirme

III. Karıştırma

Yukarıdaki işlemlerden hangileri bir katının sıvıdaki çözünme hızını artırırken, çözünürlüğünü etkilemez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

2.



X maddesinin etil alkoldeki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi grafikteki gibidir.

Buna göre; 60 °C sıcaklıkta 400 g etil alkol ile hazırlanan doygun çözelti 10 °C a soğutulursa kaç g X dibe çöker? ($d_{etil\ alkol} = 0,8\ g/cm^3$)

A) 250 B) 225 C) 180 D 150 E) 125

3.

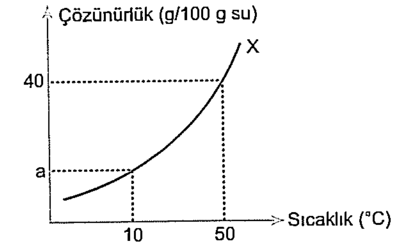
Çözünürlük (g/100 g su)	Basınç (atm)	Sıcaklık (°C)
$Ç_1$	1	50
$Ç_2$	1,2	25
$Ç_3$	1,2	50

Yukarıdaki tabloda X gazının farklı sıcaklık ve basınç koşullarındaki çözünürlüğü $Ç_1$, $Ç_2$ ve $Ç_3$ olarak belirtilmiştir.

Buna göre, $Ç_1$, $Ç_2$ ve $Ç_3$ çözünürlük değerleri hangi seçenekte doğru karşılaştırılmıştır?

A) $Ç_1 > Ç_2 > Ç_3$ B) $Ç_2 > Ç_3 > Ç_1$ C) $Ç_3 > Ç_1 > Ç_2$ D) $Ç_2 > Ç_1 > Ç_3$ E) $Ç_3 > Ç_2 > Ç_1$

4.

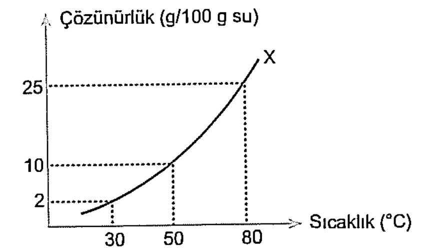


Çözünürlük - sıcaklık grafiği yukarıda verilen X tuzunun 50 °C ta hazırlanmış 70 g doygun çözeltisi 10 °C a soğutulduğunda 3 g X dibe çökmektedir.

Buna göre, X tuzunun 10 °C sıcaklıktaki çözünürlüğü (a) kaçtır?

A) 50 B) 42 C) 40 D) 34 E) 30

5.



Çözünürlük - sıcaklık grafiği yukarıda verilen X katısı ile ilgili hangi yargı yanlıştır?

A) 30 °C ta 200 g suda en fazla 4 g X çözünür.

B) 50 °C ta 15 g X çözmek için en az 150 g su gerekir.

C) 80 °C taki doygun çözelti kütlece % 20 oranında X içerir.

D) 80 °C ta 400 g su ile hazırlanan doygun çözelti 50 °C a soğutulursa 15 g X dibe çöker.

E) 30 °C ta 5 g X ve 200 g su ile hazırlanan çözelti 50 °C a ısıtılırsa, çözeltinin bu sıcaklıkta yeniden doygun olması için 150 g su buharlaştırılmalıdır.

6. Aşağıdakilerden hangisi bir çözelti değildir?

A) Şekerli su B) Doğal gaz C) Lehim D) Yağlı su E) Alkollü su

karekök

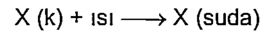
7. **25 °C sıcaklıktaki çözünürlüğü 80 g/100 g su olan X tuzunun 900 g doygun çözeltisinde kaç g X çözünmüştür?**

A) 200 B) 300 C) 400 D) 500 E) 600

8. X tuzunun 0 °C ve 25 °C sıcaklıktaki çözünürlükleri sırasıyla 40 g/100 su ve 10 g/100 g sudur.

Buna göre, X tuzu ile ilgili;

I. Sudaki çözünme denklemi


X (k) + ısı ⟶ X (suda)

şeklindedir.

II. Sudaki çözünürlüğü ekzotermiktir.

III. 0 °C ta hazırlanan 56 g doygun X çözeltisi 25 °C a kadar ısıtılırsa 6 g X kristallenir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

9.

Madde	25 °C taki çözünürlük (g/100 g su)	60 °C taki çözünürlük (g/100 g su)
X	15	40
Y	35	25

X ve Y katılarının iki farklı sıcaklıktaki çözünürlükleri yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre;

I. X in suda çözünmesi endotermik, Y nin suda çözünmesi ekzotermiktir.

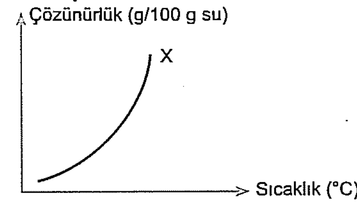
II. 40 °C sıcaklıkta X ve Y katılarının çözünürlüğü aynı olabilir.

III. X ve Y aynı madde olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

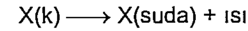
10.



Çözünürlük - sıcaklık grafiği yukarıda verilen X katısı ile ilgili;

I. Sudaki çözünürlüğü endotermiktir.

II. Suda çözünme denklemi,


X(k) ⟶ X(suda) + ısı

şeklindedir.

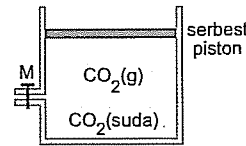
III. Doygun çözeltisi soğutulursa çözeltide çözünmüş X kütlesi azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

karekök

11.



Yukarıdaki sisteme sabit sıcaklıkta;

I. Piston serbestken CO_2 gazı ekleme

II. Piston serbesten He gazı ekleme

III. Piston sabitlendikten sonra CO_2 gazı ekleme

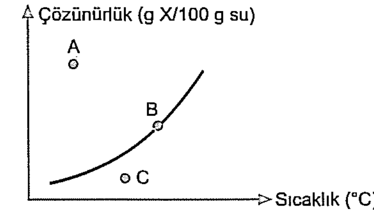
işlemleri sıra ile uygulanıyor.

Her bir işlem sırasında CO_2 gazının sudaki çözünürlüğünün değişimi hangi seçenekte doğru verilmiştir? *(He gazı suda çözünmez.)*

	I	II	III
A)	Artar	Azalır	Değişmez
B)	Artar	Değişmez	Azalır
C)	Değişmez	Azalır	Artar
D)	Değişmez	Değişmez	Artar
E)	Azalır	Değişmez	Değişmez

UYGULAMA TESTİ - 3

1.



Yukarıda X maddesinin sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişim grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

A) A noktasında çözelti aşırı doygundur.

B) X in sudaki çözünürlüğü endotermiktir.

C) C noktasındaki çözelti ısıtılırsa bir miktar X dibe çöker.

D) B noktasındaki çözelti soğutulursa çözeltinin yoğunluğu azalır.

E) X katı veya sıvı bir maddedir.

2. I. Çalışma ortamlarında oluşan toz, duman gibi maddelerin ortamdan uzaklaştırılması

II. Çinko cevherinin atık maddelerinden ayrılması

III. Zeytinyağının, zeytin posasından ayrılması

Yukarıda verilen işlemlerden hangileri *"dekantasyon"* ile gerçekleştirilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. Bir miktar arı suya, aynı sıcaklıkta uçucu olmayan X katısı katılarak homojen karışım oluşturuluyor.

Buna göre, oluşan karışıma ait aşağıdaki niceliklerden hangisinin, aynı koşullardaki arı sudan daha yüksek olduğu kesindir?

A) Buhar basıncı B) Kaynama sıcaklığı C) Donma sıcaklığı D) Elektrik iletkenliği E) Saflık yüzdesi

4. I. Çay yaprağındaki koku ve rengin sıcak suya geçmesi

II. Bitki özlerindeki koku verici maddelerin alkolde çözünmesi ile parfüm elde edilmesi

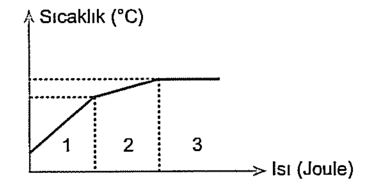
III. Etil alkol (C_2H_5OH) - iyot (I_2) karışımına karbondisülfür (CS_2) sıvısının katılmasıyla, iyotun CS_2 sıvısına geçerek çözünmesi

Yukarıdaki ayırma işlemlerinden hangileri ekstraksiyon (özütleme) yöntemiyle gerçekleşir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

karekök

5.



Doymamış tuzlu su çözeltisinin sıcaklığının ısı ile değişimi grafikteki gibidir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? *(Buharlaşma ihmal edilecektir.)*

A) 2 ve 3 bölgelerinde kaynama gerçekleşir.

B) 2 bölgesinde sıvının yoğunluğu artar.

C) 1 ve 2 bölgelerinde sıvının kinetik enerjisi artar.

D) 2 ve 3 bölgelerinde sıvının buhar basıncı değişmez.

E) 3 bölgesinde çözelti tek fazlıdır.

1	E	2	B	3	B	4	D	5	D	6	D	7	C	8	B	9	C	10	D	11	C

6. Aşağıdaki ayırma yöntemlerinden hangisi homojen karışımların ayrıştırılması için kullanılabilir?

A) Süzme
B) Ayırma hunisi
C) Damıtma
D) Eleme
E) Diyaliz

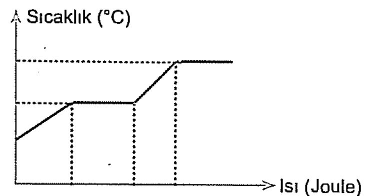
7. I. Sıcaklık artışı
II. Basınç artışı
III. Karıştırma

Yukarıda verilen etkilerden hangileri sudaki çözünürlüğü endotermik olan bir X katısının hem çözünürlüğünü hem de çözünme hızını arttırır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. I. Alkollü su
II. Doymamış şekerli su
III. Ag(k)
IV. Hg(s)
V. C_6H_6(s)

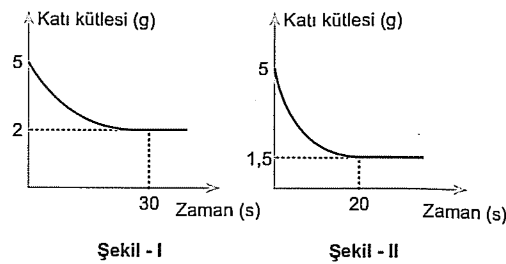
Yukarıdaki maddelerden hangilerinin ısı - sıcaklık değişimi



grafikteki gibi olamaz?

A) I ve II B) II ve IV C) III ve IV
D) IV ve V E) II, IV ve V

9.



Sudaki çözünürlüğü endotermik olan 5 g X katısı 200 mL suya atılıyor. Yeterli süre beklenildiğinde katı kütlesinin zamanla değişimi Şekil - I deki gibi olmaktadır.

Katı kütlesinin zamanla değişiminin Şekil - II deki gibi olması için;

I. X katısını toz haline getirme
II. Sıcaklığı artırma
III. Çözeltiyi karıştırma

işlemlerinden hangileri tek başına yapılmalıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

10. X, Y ve Z maddeleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

X; kaynarken sıcaklığı artan bir sıvıdır.

Y; kimyasal yöntemlerle bileşenlerine ayrışabilen bir katıdır.

Z; kendisinden daha basit maddelere ayrıştırılmayan bir katıdır.

Buna göre; X, Y ve Z hangi seçenekte verilen maddeler olabilir?

	X	Y	Z
A)	Şekerli su	Sönmemiş kireç	Sodyum hidroksit
B)	Alkollü su	Glikoz	Lehim
C)	Saf su	Sönmemiş kireç	Gümüş
D)	Şekerli su	Sodyum hidroksit	Gümüş
E)	Alkollü su	Sodyum hidroksit	Lehim

karekök

1	C	2	B	3	B	4	E	5	E	6	C	7	A	8	E	9	B	10	D

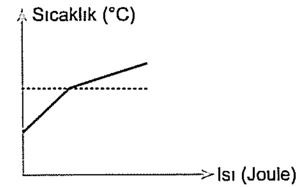
1. I. Lehim alaşımının kendisini oluşturan Sn ve Pb metallerine ayrışması
II. Alkol - su karışımının bileşenlerine ayrılması
III. Havanın bileşenleri olan N_2, O_2 ve CO_2 gazlarına ayrıştırılması

Yukarıdaki ayırma işlemlerinden hangilerinde karışımı oluşturan bileşenlerin hal değişim sıcaklıkları farkından yararlanılır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

2. I. Alkollü - su
II. Şekerli su
III. Arı su

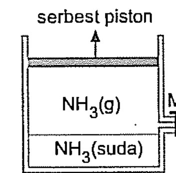
Ağzı açık bir kapta ısıtılmakta olan yukarıdaki maddelerden hangilerinin sıcaklığının ısı ile değişimi,



grafiğindeki gibi olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

3.



Yukarıdaki sisteme;

I. Sıcaklığı düşürme
II. Kaba aynı sıcaklıkta He gazı ekleme
III. Pistonu sabit sıcaklıkta yukarı çekme

işlemlerinden hangileri tek başına uygulanırsa, NH_3 gazının sudaki çözünürlüğü azalır?
(He, suda çözünmez)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

4.

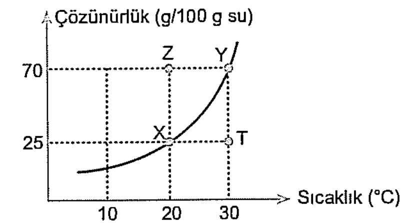
Çözünürlük (g/100 g su)	Sıcaklık (°C)	Basınç (mm Hg)
20	25	P_1
20	60	P_2
10	25	P_3

Yukarıdaki tabloda bir gazın bazı sıcaklık ve basınç değerlerindeki çözünürlükleri verilmiştir.

Buna göre, P_1, P_2 ve P_3 basınçları hangi seçenekte doğru karşılaştırılmıştır?

A) $P_1 > P_2 > P_3$ B) $P_2 > P_3 > P_1$
C) $P_3 > P_2 > P_1$ D) $P_2 > P_1 > P_3$
E) $P_3 > P_1 > P_2$

5.



Çözünürlük - sıcaklık grafiği yukarıda verilen bir tuz ile ilgili hangi yargı yanlıştır?

A) X ve Y noktalarında çözelti doygundur.
B) Z noktasında çözelti aşırı doymuştur.
C) T noktasında çözelti doymamıştır.
D) Y noktasındaki çözelti X noktasındaki çözeltiden daha derişiktir.
E) Z noktasındaki çözelti, X noktasındaki çözeltiden daha seyreltiktir.

6. Doymamış tuzlu su çözeltisine ait;

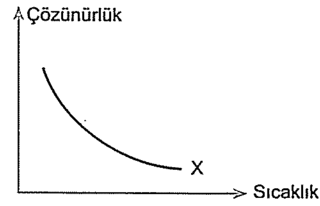
I. Sıcaklık
II. Yoğunluk
III. Buhar basıncı

niceliklerinden hangileri kaynama sırasında artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

karekök

7.



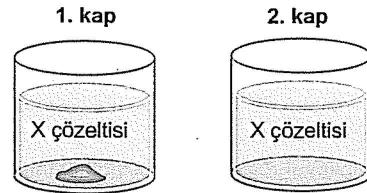
Çözünürlük - sıcaklık grafiği yukarıda verilen X maddesi ile ilgili;

I. Sudaki çözünürlüğü ekzotermiktir.
II. Katı, sıvı ya da gaz olabilir.
III. Doymamış çözeltisi soğutulursa doygun çözelti elde edilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8.



Sıcaklık ve hacimleri aynı olan yukarıdaki X tuzu çözeltilerinin kütlece yüzde derişimleri aynıdır.

X in sudaki çözünürlüğünün endotermik olduğu bilindiğine göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>? *(Katı hacmi ihmal edilecektir)*

A) Her iki çözelti de elektriği iletir.
B) 1. kaptaki çözelti aşırı doymuştur.
C) 2. kaptaki çözeltiye sabit sıcaklıkta saf su eklenirse, çözeltinin kaynama noktası düşer.
D) Her iki kaptaki çözeltilerin aynı sıcaklıktaki buhar basınçları eşittir.
E) Sıcaklık artırılırsa 2. kaptaki çözelti doymamış olur.

9. I. Kum ve saman
II. Altın ve toprak
III. Mazot ve su
IV. Alkol ve su
V. Buğday ve saman

Yukarıda verilen karışımlardan kaç tanesi yoğunluk farkı kullanılarak bileşenlerine ayrılır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. I. Suya konulan tuzlu peynirin tuzunun bir kısmını kaybetmesi
II. Şeker - kum karışımından kumun ayrıştırılması
III. Havadaki CO_2 gazının yoğuşturularak ayrıştırılması

Yukarıdaki ayırma işlemlerinden hangilerinde, karışımı oluşturan maddelerin çözünürlük farkından yararlanılır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

11. X ve Y tuzlarından X in çözünürlüğü sıcaklık arttıkça artarken, Y nin çözünürlüğü sıcaklık arttıkça azalıyor.

Buna göre,

I. X ve Y karışımı ayrımsal kristallendirme yöntemiyle ayrıştırılır.
II. Doymuş X çözeltisi soğutulursa, çözelti doymamış hale gelir.
III. Doymamış Y çözeltisi ısıtılırsa, çözelti doymuş hale gelebilir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

1	E	2	B	3	D	4	D	5	E	6	D	7	D	8	B	9	D	10	D	11	B

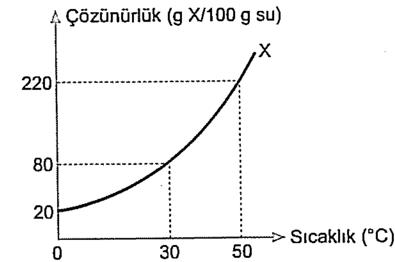
UYGULAMA TESTİ - 5

1. 20 °C sıcaklıkta 100 gram suda en çok 36 gram X katısı çözünebilmektedir.

Buna göre, aynı sıcaklıkta 9 gram X katısı ile kaç gram doymuş çözelti hazırlanabilir?

A) 34 B) 36 C) 40 D) 42 E) 46

2.



Yukarıdaki grafik bir X katısının çözünürlük - sıcaklık değişimini göstermektedir.

Buna göre;

I. 0 °C ta 50 gram su ile en fazla 60 gram doymuş X çözeltisi elde edilir.
II. 30 °C ta 45 gram doymuş çözeltide 20 gram çözünmüş X katısı bulunur.
III. X in çözünürlüğü endotermik (ısı alan) türdendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3. t °C sıcaklıkta 120 gram suya 35 gram X tuzu atılarak belirli süre karıştırıldığında, 5 gram X in çözünmediği saptanıyor.

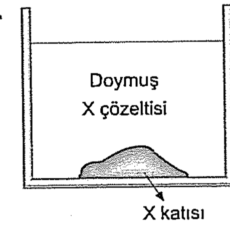
Buna göre;

I. Oluşan doymuş çözelti 150 gramdır.
II. Doymuş çözelti kütlece yüzde 20 liktir.
III. t °C ta X in çözünürlüğü 25 g/100 g su dur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

4.



Katısı ile dengede olan doymuş X çözeltisine, dipteki X katısını <u>çözebilecek kadar</u> aynı sıcaklıkta su ekleniyor.

Buna göre;

I. X in çözünürlüğü artar.
II. Çözeltinin yoğunluğu artar.
III. Çözünen/çözücü kütle oranı değişmez.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

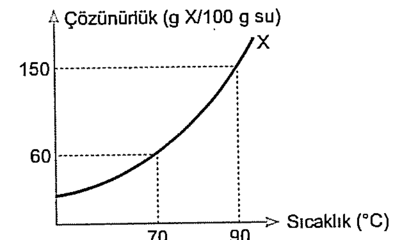
5. **Uçucu olmayan bir katının suda çözünmesiyle hazırlanan doygun çözelti ile ilgili;**

I. Buhar basıncı, aynı sıcaklıktaki arı sudan düşüktür.
II. Kaynamaya başlama sıcaklığı, aynı ortamdaki arı sudan yüksektir.
III. Donmaya başlama sıcaklığı, aynı koşullardaki arı sudan yüksektir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6.

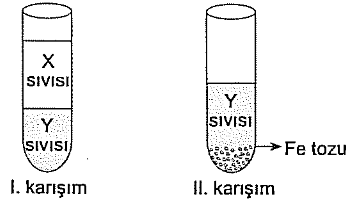


Yukarıdaki grafik bir X tuzunun çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimini göstermektedir.

Buna göre; 70 °C ta hazırlanmış 40 gram doymuş X çözeltisini 90 °C ta doymuş hale getirmek için çözeltiye kaç gram daha X tuzu eklenmelidir?

A) 15 B) 22,5 C) 25 D) 30 E) 37,5

7.



Yukarıdaki deney tüplerinde bulunan karışımlarla ilgili hangi ifade <u>yanlıştır</u>?

A) I. karışım ayırma hunisi ile X ve Y sıvılarına ayrılır.

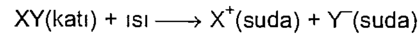
B) II. karışımdaki Fe tozu süzme ile Y sıvısından ayrılır.

C) Yoğunluğu en büyük olan Fe dir.

D) X sıvısı zeytin yağı, Y sıvısı su olabilir.

E) Y sıvısı asit çözeltisi olabilir.

8. **Çözünme tepkimesi;**



$XY(katı) + ısı \longrightarrow X^+(suda) + Y^-(suda)$

şeklinde olan XY tuzunun doymuş çözeltisine;

I. Aynı sıcaklıkta XY tuzu ekleme

II. Aynı sıcaklıkta su ekleme

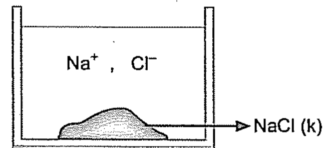
III. Çözeltiyi ısıtma

işlemlerinden hangileri <u>ayrı ayrı</u> uygulandığında, XY tuzunun çözünürlüğü <u>artar</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

9.



NaCl katısı ile hazırlanmış yukarıdaki çözelti ile ilgili;

I. Doygun çözeltidir.

II. Aynı sıcaklıkta eklenen çay şekerini ($C_{12}H_{22}O_{11}$) çözemez.

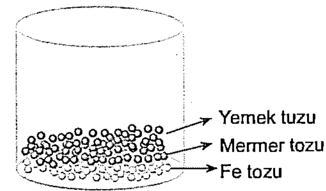
III. Elektriği iletmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

10.



Tanecik boyutu birbirine çok yakın olan yukarıdaki karışımdan mermer tozunu ayırmak için uygulanması gereken yöntemler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) Suda çözme - süzme

B) Mıknatıslama - suda çözme - süzme

C) Mıknatıslama - suda çözme

D) Eleme

E) Mıknatıslama - eleme

11.

	Karışım türü	Ayırma yöntemi	Ayırmada kullanılan özellik
I.	Su + alkol	Ayrımsal damıtma	Kaynama noktası farkı
II.	Un + pirinç	Eleme	Tanecik boyutu farkı
III.	Zeytin yağı + su	Ayırma hunisi	Çözünürlük farkı

Yukarıdaki tabloda verilen eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

12. **Ayırma hunisi ile birbirinden ayrılan karışımlara ilişkin;**

I. En az iki fazdan oluşurlar.

II. Özkütlesi en küçük olan sıvı, karışımdan en son ayrılır.

III. Süspansiyon karışımlardır.

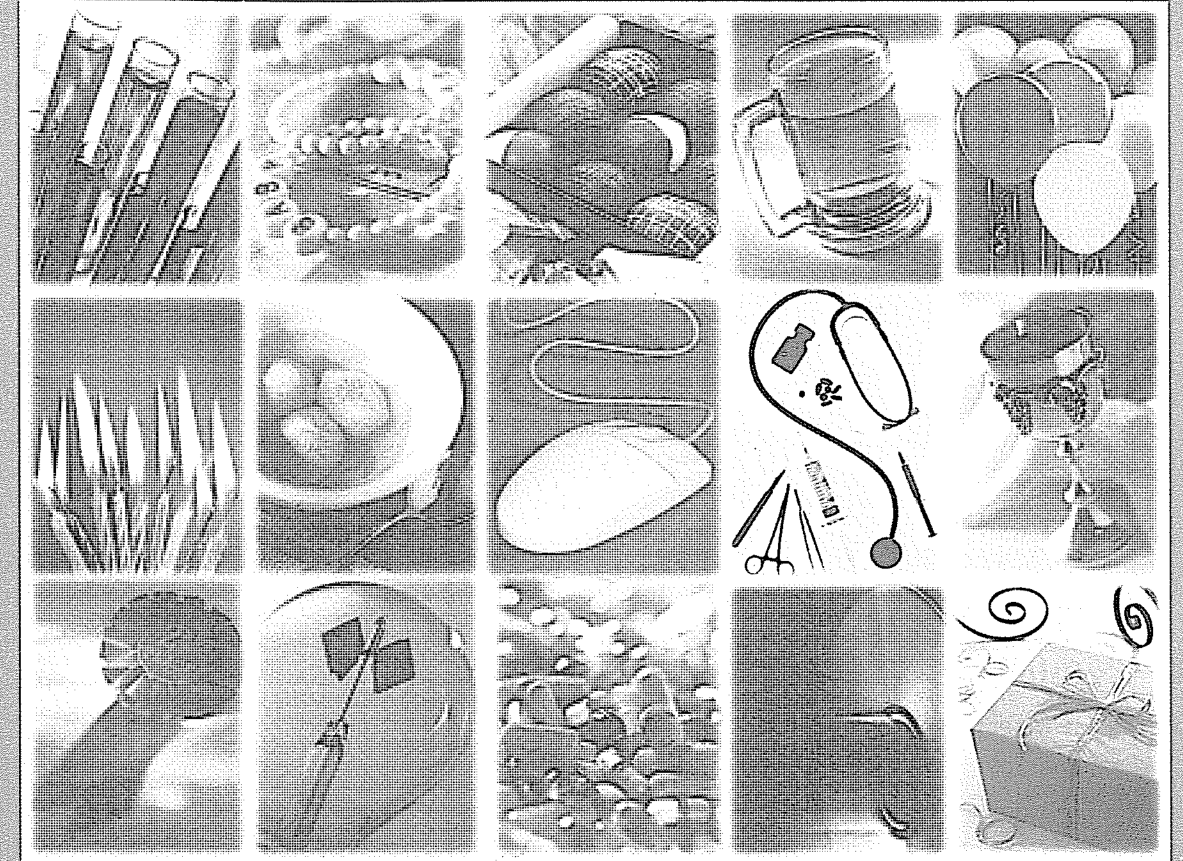
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

karekök

1 A 2 E 3 E 4 D 5 D 6 B 7 E 8 C 9 A 10 B 11 C 12 B



HAYATIMIZDA KİMYA

ÜNİTE

7

1. I. Kül
II. Süt
III. Tuz
IV. Kil
V. Bitki özü

Yukarıda verilen maddelerden kaç tanesi eski çağlarda insanların kullandığı temizlik maddelerindendir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Aşağıdaki açıklamalardan hangisi sabunun elde edilişini en doğru şekilde ifade etmektedir?

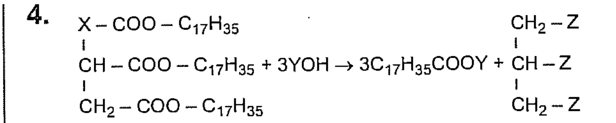
A) Bitki yağlarının zayıf bazlarla etkileşmesi
B) Hayvan yağlarının yağ asitleri ile etkileşmesi
C) Bitki veya hayvan yağ asitlerinin, NaOH gibi kuvvetli bazlarla etkileşmesi
D) Bitki veya hayvan yağ asitlerinin, amonyak ile etkileşmesi
E) Bitki veya hayvan yağlarının suyla karıştırılarak ısıtılması

3. Katı sabunun elde edilmesinde .... bazı kullanılırken sıvı sabunun (arap sabunu) yapımında .... bazı kullanılır.

Yukarıdaki metinde sırası ile boşluklara yazılması gereken maddeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $Mg(OH)_2$, KOH
B) NaOH, KOH
C) NaOH, $Ca(OH)_2$
D) KOH, $Ca(OH)_2$
E) $Ca(OH)_2$, KOH

4.



Yukarıda verilen reaksiyon katı sabunun elde edilmesine aittir.

Buna göre, X, Y ve Z nin ifade ettiği atom veya atom grupları aşağıdakilerden hangisinde sırası ile doğru verilmiştir?

A) CH_2, K, OK
B) CH_2, Na, ONa
C) CH, K, OH
D) CH, K, OK
E) CH_2, Na, OH

5. Aşağıda verilen maddelerden hangisi sabunlaşma reaksiyonunun bir parçası değildir?

A) Sodyum hidroksit
B) Gliserin
C) Sodyum klorür
D) Sodyum stearat
E) Gliseril stearat (yağ)

6. Sabun yapımında kullanılabilecek yağ asitlerinin karbon sayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 12, 14, 16, 18
B) 12, 18
C) 12, 13, 14, 15
D) 12, 15, 17, 18
E) 18 ve üstü

karekök

7. Bitkisel veya hayvansal yağ →(1) Yağ asitleri →(2) Sabun →(3) Özel sabun

Sanayide sabunun üretim aşamaları yukarıdaki şema ile gösterilmiştir.

Buna göre, 1, 2 ve 3 numaralı işlemler aşağıdakilerden hangisinde sırası ile doğru verilmiştir?

A) Nötrleşme; hidroliz; parfüm, renk vs. katılması
B) Hidroliz; nötrleşme; paketleme
C) Nötrleşme; paketleme; kurutma
D) Nötrleşme; hidroliz; paketleme
E) Hidroliz; nötrleşme; parfüm, renk vs. katılması

8. I. Sert suda köpürebilmesi
II. Hidrofobik uç içermesi
III. Eldesi sırasında kuvvetli baz kullanılması

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri sabun ve deterjanlar için ortaktır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

9. Deterjanın elde edilmesi sırasında en çok kullanılan alkol ve asit aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Fenol, hidrojen bisülfat
B) Metil alkol, potasyum hidroksit
C) Lauril alkol, sülfürik asit
D) Lauril alkol, sodyum hidroksit
E) Metil alkol, sülfürik asit

10. CH_3 CH_2 CH_2 CH_2 CH_2 CH_2 CH_2 CH_2 CH_2
CH_2 CH_2 CH_2 CH_2 CH_2 CH_2 CH_2 CH_2 | $COONa$
(I: hidrokarbon zinciri; II: $COONa$)

Yukarıda verilen yarı açık formül sodyum stearat sabununa aittir.

Formüldeki "I" ve "II" olarak gösterilen kısımlar aşağıdakilerden hangisinde doğru sınıflandırılmıştır?

	I	II
A)	Hidrofilik	Hidrofobik
B)	Hidrofobik	Hidrofilik
C)	Apolar	Apolar
D)	Hidrofobik	Apolar
E)	Polar	Hidrofilik

karekök

11. Sabunun, eldeki yağı temizlemesine ait aşağıdaki bilgilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Sabunun hidrofobik ucu yağ ile etkileşir.
B) Sabunun hidrofilik ucu su ile etkileşir.
C) Sabun, yağı bulunduğu ortamlardan çekerek suda çözünmesini sağlar
D) Kullanılan baz NaOH ise sabun serttir.
E) Sabunun hidrofobik kısmı polar olduğu için yağı tutabilir.

12. Alkil benzen sülfonat deterjanı için;

I. Mikroorganizmalar tarafından parçalanabilirler.
II. Sert sudaki Ca^{2+} ve Mg^{2+} gibi metal iyonları ile çökme reaksiyonu verirler.
III. Normal sabuna göre daha iyi temizleyicidirler.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

1	D	2	C	3	B	4	E	5	C	6	A	7	E	8	E	9	C	10	B	11	E	12	B

KAVRAMA TESTİ - 2

1. Çamaşır sodası için;

I. Genel adı sodyum karbonattır.
II. $Na_2CO_3 + H_2O \longrightarrow NaOH + NaHCO_3$ reaksiyonu ile hidrolize uğrar.
III. Sert sularda kullanılması uygun değildir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. Günümüzde en çok kullanılan çamaşır suları NaClO (sodyum hipoklorit) veya H_2O_2 (hidrojen peroksit) içermektedir.

Buna göre,

I. NaClO, uygun koşullar oluştuğunda açığa $Cl_2(g)$ çıkarabilir ve bu gaz insan sağlığı için zararlıdır.
II. H_2O_2, su ve O_2 gibi zararsız maddelerden oluştuğundan doğaya zararı yok denecek kadar azdır.
III. NaClO ve H_2O_2 ile hazırlanmış beyazlatıcılar ev ve iş yerlerinde hijyen sağlanması için de kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3. I. Çamaşır suyu
II. Çamaşır sodası
III. Katı sabun

Yukarıda verilen üç temizleyicinin ana maddesi için ortak olabilecek atom hangisidir?

A) Na B) K C) C D) H E) S

karekök

4. Potasyum stearat, sodyum stearat ve sodyum lauril sülfat için aşağıdakilerden hangisi ortak <u>değildir</u>?

A) Hidrofobik kısım içermeleri
B) Hidrofilik kısım içermeleri
C) Sert suda, metal iyonları ile çökelek oluşturmaları
D) Üretimlerinde kuvvetli bazların kullanılması
E) Suda çözünebilmeleri

5. I. Sabun çözeltisinde birikmiş sabunlar .... ile temizlenir.
II. .... , sabun verimini arttırmak için kullanılır.
III. Sodyum .... ın sabun gibi temizleme özelliği vardır, bu sebeple çamaşır sabunlarının verimini yükseltmek için kullanılır.

Sabun üretiminde kullanılan maddeler ile ilgili yukarıda verilen cümlelerdeki boşluklara hangi kelimeler yerleştirilmelidir?

	I	II	III
A)	Tuz	Talk	Silikat
B)	Tuz	KCl	Silikat
C)	Tuz	Talk	Perborat
D)	Perborat	Talk	KCl
E)	KCl	Perborat	Talk

6. Sabun tozu yapımında kullanılan madde aşağıdakilerden hangisidir?

A) Sodyum stearat
B) Talk
C) Potasyum stearat
D) Sodyum karbonat
E) Sodyum perborat

7. Aşağıdakilerden hangisi sabun yapımında kullanılan maddelerden biri <u>değildir</u>?

A) Su
B) Sud kostik
C) Tuz ruhu
D) Tuz
E) Silikatlar

8. Kireç ve yağ çözücüler, tuvalet temizleyicileri, lavabo açıcılar gibi temizlik malzemeleri için bilinmesi gereken en önemli bilgi, bunların çocukların ulaşamayacağı yerlere konması gerektiğidir.

Aşağıdakilerden hangisi adı geçen malzemelerin çocukların ulaşamayacağı yerlere konmasının nedenleri arasında <u>gösterilemez</u>?

A) Temizlik maddelerinin kuvvetli alkali veya asit özelliği göstermesi
B) Temizlik malzemelerinin solunmasının solunum yollarına zarar vermesi
C) Temizlik malzemelerinin, sadece aşırı miktarının insan vücudu için zararlı olması
D) Temizlik malzemelerinin bir doku ile teması sonucu dokunun zarar görmesi
E) Yanlışlıkla vücuda alınan temizlik malzemesinin sindirim sistemini tahriş etmesi

9. I. Asidik olma
II. Bazik olma
III. Temas sonrasında deriyi tahriş etme

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri kireç çözücüler ve tuvalet temizleyicileri için <u>ortaktır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

10. Lavabo açıcılar ve yağ çözücüler için;

I. Kuvvetli alkali yapıları vardır.
II. Sıcak su ile beraber kullanılırlar.
III. Göz ve ciltte kaşınma ve yanıklara sebep olabilirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

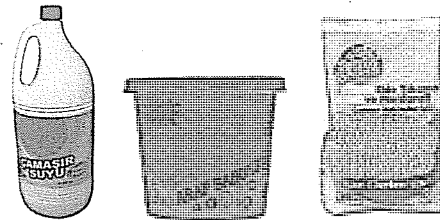
11. I. Alüminyum
II. Kalsiyum
III. Potasyum
IV. Magnezyum
V. Sodyum

Yukarıdaki metal katyonlarından kaç tanesi <u>suda çözünmeyen</u> sert sabunların yapımında kullanılabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

karekök

12.



Yukarıda verilen temizlik malzemeleri için;

I. Sert suda kiri iyi temizlemeleri
II. NaOH dan elde edilmeleri
III. Bozunmaya uğradıklarında açığa $Cl_2(g)$ çıkarmaları

özelliklerinden hangileri ortak <u>değildir</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

1	B	2	E	3	A	4	C	5	A	6	E	7	C	8	C	9	D	10	E	11	C	12	E

KAVRAMA TESTİ - 3

1. I. Kireç taşı
II. Sönmemiş kireç
III. Sönmüş kireç

Yukarıda verilen yaygın malzemelerde ortak olarak bulunan atomlar hangileridir?

A) Ca, C, O B) Ca, H, O C) Ca, O
D) Ca, C E) C, H, O

2. I. Pamukkale'deki travertenler
II. Deniz kabukları
III. Suyu tamamen buharlaşmış çaydanlığın dibinde kalmış beyaz tortu

Yukarıda verilen örneklerin hangilerinde kireç veya kireç taşının varlığından bahsedilebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız II
D) II ve III E) I, II ve III

3.

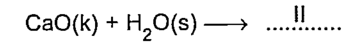
I	II
Kireç	CO_2 $BaSO_4$
Kireç taşı	CaO $CaCO_3$ $Ca(OH)_2$
Sönmüş kireç	CaC_2

Yukarıdaki tablonun I. sütunda 3 farklı kimyasal maddenin adı ve II. sütunda ise bazı maddelerin kimyasal formülleri verilmiştir.

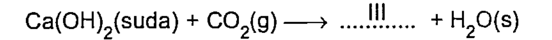
Kimyasal maddeler ve formüller eşleştirildiğinde açıkta kalan bileşik formülleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) CO_2, CaC_2, $BaSO_4$
B) CaO, $Ca(OH)_2$, $CaCO_3$
C) CaO, CaC_2, $BaSO_4$
D) CO_2, $Ca(OH)_2$, $BaSO_4$
E) $Ca(OH)_2$, $CaCO_3$, CaC_2

4. $CaCO_3(k) \longrightarrow$ + ...I...... + $CO_2(g)$



$CaO(k) + H_2O(s) \longrightarrow$ ....II.......



$Ca(OH)_2(suda) + CO_2(g) \longrightarrow$ ....III....... $+ H_2O(s)$

Yukarıdaki reaksiyonlarda boş bırakılan yerlere yazılması gereken bileşiklerin adı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Kireç	Kireç taşı	Sönmüş kireç
B)	Kireç	Sönmüş kireç	Kireç taşı
C)	Karbür	Kireç taşı	Sönmüş kireç
D)	Kireç taşı	Kireç	Sönmüş kireç
E)	Karbür	Kireç	Kireç taşı

5. İnşaat ve yapı malzemesi olarak kireç kullanılmasının nedeni kirecin yapıştırıcı özellik göstermesidir. Bu nedenle kireç, kum ve su ile karıştırılır ve harç elde edilir.

Aşağıdakilerden hangisi harcın sertleşme reaksiyonudur?

A) $Ca(OH)_2(k) \longrightarrow Ca(k) + H_2(g) + O_2(g)$
B) $Ca(OH)_2(k) + CO_2(g) \longrightarrow CaCO_3(k) + H_2O(g)$
C) $CaCO_3(k) \longrightarrow CaO(k) + CO_2(g)$
D) $CaO(k) + H_2O(s) \longrightarrow Ca(OH)_2(k)$
E) $CO_2(g) + H_2O(s) \longrightarrow H_2CO_3(s)$

karekök

6. "Kireç söndürme" reaksiyonu için;

I. Endotermiktir.
II. $Ca(OH)_2$ katısının oluşumu ile sonuçlanır.
III. Sönmemiş kirecin su ile etkileştirilmesi sonucunda gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

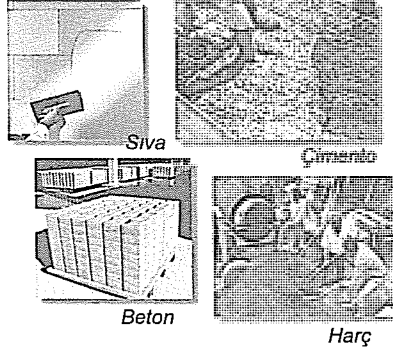
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

7. Aşağıdakilerden hangisi kireçten elde edilen bir malzeme <u>değildir</u>?

A) Harç B) Beton C) Sıva

D) Çimento E) Porselen

8. A)



B)

I. Kille kireç taşının özel fırında pişirilip ezilmesi ile elde edilir.

II. Kirecin kum ile karıştırılması sonucu elde edilir.

III. Yüzeyleri düzgünleştirmek için kullanılır.

IV. Isıtıldığında $CO_2(g)$ açığa çıkar.

V. Agrega (kum, çakıl) denilen maddelerin çimento ve su ile karıştırılmasından elde edilir.

A bölümünde verilen maddeler, B bölümündeki özellikler ile eşleştirilirse hangi özellik dışarıda kalır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

9. Camın ana maddesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) SO_2 B) SO_3 C) SiO_2

D) CS_2 E) $SiCl_4$

10. Cam ile ilgili;

I. Karışımdır.

II. Çatlama hariç dış etkilere dayanıksızdır.

III. Kuvvetli kovalent bağlar içerir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

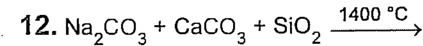
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

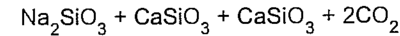
D) I ve II E) II ve III

11. Pencere (adi) camı yapılırken aşağıdakilerden hangisi <u>kullanılmaz</u>?

A) Isı B) SiO_2 C) Al_2O_3

D) $CaCO_3$ E) Na_2CO_3

12. 
$Na_2CO_3 + CaCO_3 + SiO_2 \xrightarrow{1400\ °C}$


$Na_2SiO_3 + CaSiO_3 + CaSiO_3 + 2CO_2$

Yukarıda pencere camının oluşum reaksiyonu verilmiştir.

Reaksiyona giren maddelerin adı sırası ile aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Kireç, soda, kum

B) Sönmüş kireç, kum, soda

C) Soda, kireç, kum

D) Soda, kireç taşı, kum

E) Kum, soda, kireç taşı

1	C	2	E	3	A	4	B	5	B	6	D	7	E	8	D	9	C	10	B	11	C	12	D

KAVRAMA TESTİ - 4

1. Yüksek sıcaklıkta hazırlanan cam hamurunun soğutulması için kullanılan özel fırının adı nedir?

A) Soğutma fırını B) Soğurma fırını

C) Tavlama fırını D) Etüv fırını

E) Ekstraksiyon fırını

2. I. PbO

II. K_2O

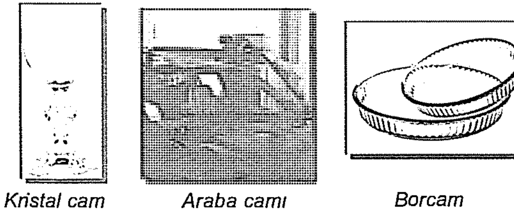
III. Na_2O

Yukarıda verilen maddelerden hangileri kristal cam yapımında kullanılır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

3.



Kristal cam *Araba camı* *Borcam*

Yukarıda resimleri verilen 3 cam türü için aşağıdakilerden hangisi <u>ortaktır</u>?

A) Laboratuvar eşyalarında kullanılır.

B) Isıya dayanıklıdır.

C) PVB içerir.

D) % 24 oranında PbO içerir.

E) Şekil verilebilir.

4. Isıya dayanıklı camlar için,

I. Boro silikat içerir.

II. Basınç ile elde edilir.

III. Prizma yapımında kullanılır.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

5. Seramik ile ilgili,

I. Pişmiş toprak olarak bilinir.

II. Kil, kaolen ve benzeri maddeleri yüksek sıcaklıkta pişirilmesiyle elde edilir.

III. Fayans ve porselen örnek verilebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. Killi toprak için aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Tanecikleri büyüktür.

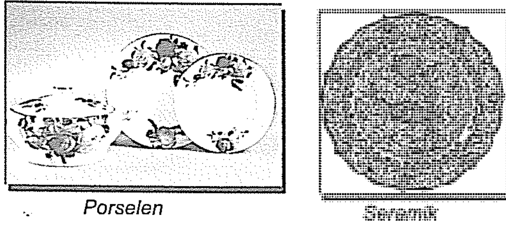
B) Su geçirgenliği azdır.

C) Şekillenmesi kolaydır.

D) Kiremit yapımında kullanılabilir.

E) Alüminyum silikatlardan oluşur.

7.



Porselen

Seramik

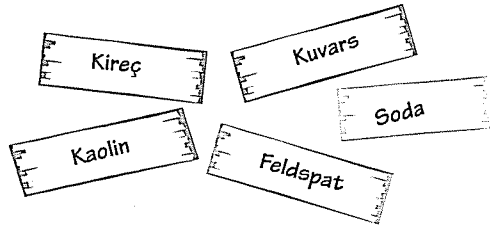
Yukarıda verilen 2 madde için;

I. Işık geçirgenlik özelliği vardır.
II. Feldspat mineralleri içerir.
III. Gözenekli bir yapıya sahiptir.

özelliklerinden hangileri ortak değildir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8.



Yukarıda verilen maddelerden hangi ikisi çıkarılırsa geriye kalanlar porselenin bileşenlerini oluşturur?

A) Kuvars, feldspat,
B) Feldspat, kuvars
C) Soda, kaolin
D) Soda, kireç
E) Kireç, kaolin

9. I. Yalıtım
II. Tuğla yapımı
III. Dişçilik

Yukarıda verilen alanların hangisinde seramik kullanılırken porselen kullanılmaz?

A) Yalnız II B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

10. I. Şekil verme
II. Parçalama, öğütme, nemlendirme
III. Pişirme
IV. Kurutma

Yukarıda verilen işlemler kilin seramik haline getirilme sürecinin aşamalarıdır.

Bu işlemlerin sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) II, I, IV, III B) IV, III, I, II C) II, IV, III, I
D) I, II, III, IV E) II, III, IV, I

karekök

11. **Sır ve sırlama ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Sırlama için Al_2O_3, CaO gibi oksitler kullanılır.
B) Porselenlerde sır bulunmaz.
C) Renklendirme sağlar.
D) Sırlanan yüzey kolay temizlenir.
E) Sırlanan yüzey su geçirmez.

12. **Aşağıdakilerden hangisi kil içermez?**

A) Fayans B) Porselen C) Kiremit
D) Tuğla E) Beton

1	C	2	B	3	E	4	B	5	E	6	A	7	E	8	D	9	B	10	A	11	B	12	E

KAVRAMA TESTİ - 5

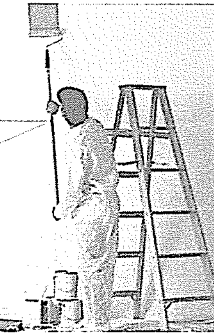
1. I. Karışımdırlar.
II. Üç ana bileşenden oluşurlar.
III. Su ile temizlenemezler.

Yukarıda verilen yargılardan hangileri tüm boya çeşitleri için doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2.

Bu boya uygun kıvamda hazırlanmamış; fazlasıyla yoğun olduğu için duvara rahat ve güzel bir şekilde süremiyorum.



Boyacının yukarıda bahsettiği olumsuz durumu çözebilmesi için, boya içine aşağıdakilerden hangisini eklemesi gerekir?

A) İnceltici B) Bağlayıcı
C) Renklendirici D) Örtücü
E) Pigment

3. **Plastik esaslı boyalar hangi madde ile inceltilir?**

A) Su B) Toluen C) Benzen
D) Ksilen E) Aseton

4. I. Reçine
II. Toluen
III. Pigment

Yukarıda verilen maddelerden hangileri boyaların bağlayıcı bileşenleri arasında sayılamaz?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

5.

	Bileşen		Örnek
I.	Pigment	a.	Reçine
II.	Çözücü	b.	Titanyum dioksit
III.	Bağlayıcı	c.	Ksilen

Yukarıdaki tabloda boyanın bileşenleri ve her birinden birer örnek verilmiştir.

Bileşenlerin örnekleri ile eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) I - b, III - c, II - a
B) II - a, I - c, III - b
C) III - b, I - c, II - a
D) I - b, III - a, II - c
E) II - c, III - b, I - a

karekök

6. **Aşağıdakilerden hangisi örtücü ve renklendiricilerin (pigmentlerin) özelliklerinden biri değildir?**

A) Suda çözünmemek
B) Hava koşullarından zarar görmek
C) Yağda çok az çözünmek
D) Işıktan zarar görmemek
E) Sürüldüğü yeri örtmek

7.

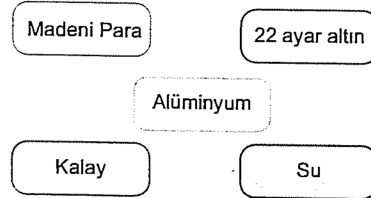
	Yağlı Boya	Su Bazlı Boya
I.	Binanın iç ve dış yüzey boyamasında kullanılır.	Binanın iç yüzeyinin boyanmasında kullanılır.
II.	Bağlayıcısı yağdır.	Bağlayıcısı plastiktir.
III.	Duvara hava aldırır.	Duvara hava aldırmaz.

Yukarıdaki tabloda yağlı ve su bazlı boyaların farklılıkları verilmiştir.

Bunlardan hangileri <u>yanlış</u> yazılmıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

8.



Yukarıda verilen maddelerden kaç tanesi alaşımdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. **Aşağıdakilerden hangisi alaşım <u>değildir</u>?**

A) Pirinç B) Nikrom C) Lehim D) Çelik E) Kalay

10. **Alaşımlar ile ilgili;**

I. Oda koşullarında katı, sıvı veya gaz fazında bulunabilirler.
II. Homojen ya da heterojen olabilirler.
III. Metallere göre daha dayanıklıdırlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11. **22 ayar bir yüzük için;**

I. % 22 si altındır.
II. Alaşımdır.
III. Elektriği iletmez.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

12. **Aşağıdakilerden hangisi günlük hayatta kullandığımız yaygın malzemelerden biri <u>değildir</u>?**

A) Cam B) Porselen C) Boya D) Seramik E) Elmas

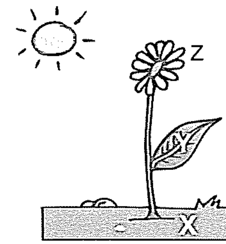
karekök

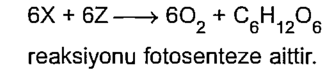
1	C	2	A	3	A	4	E	5	D	6	B	7	B	8	B	9	E	10	D	11	C	12	E

KAVRAMA TESTİ - 6

biyolojik sistemlerde kimya

1.





$6X + 6Z \longrightarrow 6O_2 + C_6H_{12}O_6$

reaksiyonu fotosenteze aittir.

Yukarıdaki şemada verilen; X, Y ve Z nin adları aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Karbon dioksit	Su	Klorofil
B)	Kloroplast	Su	Karbon monoksit
C)	Su	Kloroform	Karbon dioksit
D)	Su	Klorofil	Karbon monoksit
E)	Su	Klorofil	Karbon dioksit

2. **Fotosentez ile ilgili;**

I. Kimyasal enerjiyi ışık enerjisine dönüştürür.
II. Organik maddelerden inorganik madde elde edilir.
III. Endotermik bir reaksiyondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. **Solunum aşağıdakilerden hangisi ile eşdeğer tutulabilir?**

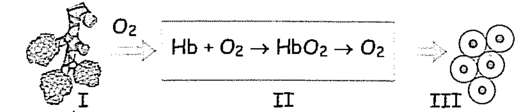
A) Fermantasyon olayı
B) Benzinin yanarak arabayı çalıştırması
C) Suyun buharlaşması
D) Fotosentez olayı
E) Rüzgar tribünlerinin rüzgar enerjisini, elektrik enerjisine çevirmesi

4. Vücüdumuzdaki oksijenin taşınabilmesi için alyuvarda bulunan hemoglobine ihtiyaç vardır.

Oksijenin taşınmak üzere hemoglobin ile oluşturduğu bileşiğin adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Analiz B) Demiroksit C) Oksihemoglobin D) Bikarbonat E) Çökme

5.

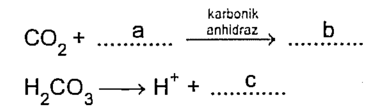


Yukarıdaki şemada, solunan havada bulunan O_2 nin insan vücudundaki taşınma basamakları verilmiştir.

Buna göre; I, II ve III ile gösterilen bölgelerin adları nelerdir?

	I	II	III
A)	Alveol	Akyuvar	Doku hücresi
B)	Alveol	Kılcal damar	Alyuvar
C)	Alveol	Alyuvar	Doku hücresi
D)	Alyuvar	Alveol	Doku hücresi
E)	Doku hücresi	Alyuvar	Akyuvar

6.



$CO_2 + \ldots a \ldots \xrightarrow{\text{karbonik anhidraz}} \ldots b \ldots$

$H_2CO_3 \longrightarrow H^+ + \ldots c \ldots$

Yukarıda doku kılcal damarlarında gerçekleşen CO_2 taşınımı reaksiyonları gösterilmektedir.

Bu reaksiyonlarda; a, b ve c nin yerine gelmesi gereken maddeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	a	b	c
A)	H_2O_2	H_2CO_3	HCO_3^-
B)	H_2O	H_2CO_3	HCO_3^-
C)	H_2O	HCO_3^-	HCO_3^-
D)	H_2CO_3	H_2O	CO_2
E)	CO_2	H_2CO_3	H_2CO_3

karekök

7. Karbonik asidin (H_2CO_3) akciğer kılcal damarlarında parçalanmasına yardımcı olan enzimin adı ve karbonik asitin parçalanma reaksiyonu aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Enzim	Reaksiyon
A)	Erepsin	$H_2CO_3 \longrightarrow H_2 + C + 3/2O_2$
B)	Lipaz	$H_2CO_3 \longrightarrow H_2O + CO_2$
C)	Karbonik anhidraz	$H_2CO_3 \longrightarrow HCO_3^- + H^+$
D)	Karbonik anhidraz	$H_2CO_3 \longrightarrow H_2O + CO_2$
E)	Amilaz	$H_2CO_3 \longrightarrow H_2O + CO_2$

8. Proteinler için;

I. Yapılarında karbon, hidrojen, oksijen ve azot atomları vardır.

II. 20 çeşit amino asitten oluşan polimerlerdir.

III. Yapıtaşları olan aminoasitler peptit bağı ile birbirine bağlanmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

9. Proteinlerin su ile parçalanması aşağıdaki reaksiyon türlerinden hangisine örnek verilebilir?

A) Kondenzasyon B) Polimerleşme
C) Peptitleşme D) Hidroliz
E) Katılma

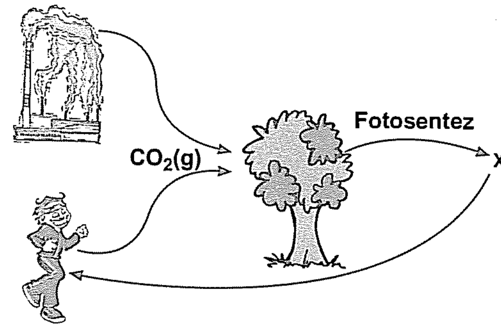
10. Yağ + $3H_2O \longrightarrow$ 3X + Y

Yağların sindirimi reaksiyonunun denkleşmiş tepkime denklemi yukarıda verilmiştir.

Bu reaksiyonda açığa çıkan X ve Y maddeleri ile reaksiyonun gerçekleşmesine yardımcı olan enzim aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Enzim
A)	Yağ asidi	Gliserin	Lipaz
B)	Yağ asidi	Glikol	Lipaz
C)	Yağ asidi	Etanol	Erepsin
D)	Glikol	Gliserin	Glikol
E)	Trigliserit	Gliserin	Lipaz

11.



Yukarıdaki şemada X ile belirtilen gaz aşağıdakilerden hangisidir?

A) SO_2 B) SO_3 C) CH_4
D) O_2 E) CO

12. I. Fosil yakıtları
II. Güneş enerjisi
III. Rüzgar enerjisi

Yukarıda adı verilen yakıt ve enerji türlerinden hangilerinin kullanımı sonucu doğadaki O_2 dengesi bozulmaktadır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

karekök

1	E	2	A	3	B	4	C	5	C	6	B	7	D	8	E	9	D	10	A	11	D	12	A

KAVRAMA TESTİ - 7

çevre kimyası

1. Bitkilerin gelişmesi için topraktan alamadıkları elementlerin dışarıdan verilmesine ne ad verilir?

A) Beslenme
B) Kimyasal gübreleme
C) Sulama
D) Aktarma
E) Desalinasyon

2. Kimyasal gübreleme ile ilgili;

I. Toprağın pH ını değiştirir.

II. Aynı topraktan birim zamanda daha az ürün elde edilmesini sağlar.

III. Topraktaki organizmaların çalışmasını engellemez.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3. Aşağıdakilerden hangisi bir organik gübredir?

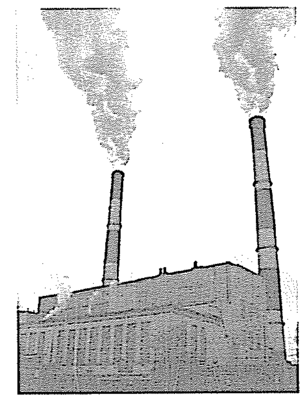
A) Kil B) Kireç C) Humus
D) Kaolin E) Silikat

4. I. Alkil benzen sülfonat
II. Dodesil benzen
III. Lineer Alkil benzen

Yukarıdakilerden hangileri deterjanlarda kullanılan yüzey aktif maddelerdendir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5.



Yukarıda verilen fotoğrafta açığa çıkan gazın yağmur suyu ile karışması sonucu asit yağmurları oluşmaktadır.

Bu gaz aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) CO B) Na_2O C) He
D) Ar E) SO_2

6. Aşağıdakilerden hangisi havayı kirleten gazlardan biri değildir?

A) CO_2 B) SO_3 C) NO_2
D) N_2 E) NH_3

karekök

7. I. Böcek öldürücü ilaçlar
II. Deterjanlar
III. Boyalar
IV. Gübreler
V. Benzin

Yukarıda verilen maddelerden kaç tanesi su kirliliğine sebep olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. Toprak kirliliği ile ilgili;

I. Egzoz gazları, endüstri atıkları ve tarım ilaçları toprak kirliliğine neden olan faktörler arasında gösterilebilir.
II. Topraktaki bitki gelişimini etkilemez.
III. Suda çözünmeyen katı maddeler toprakta birikerek toprağın geçirgenlik gibi fiziksel özelliklerini etkiler.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9. I. Nikel
II. Cıva
III. Kurşun
IV. Potasyum
V. Nitrojen

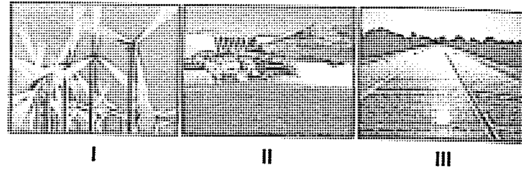
Yukarıda verilen elementlerden kaç tanesi toprağı kirleterek insan sağlığını tehdit eden ağır metaller arasında sayılabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. Suyun sahip olduğu enerjiye ne ad verilir?

A) Nükleer enerji B) Hidrolik enerjisi
C) Güneş enerjisi D) Jeotermal enerji
E) Rüzgar enerjisi

11.



I II III

Yukarıda verilen fotoğrafların, enerji türleri ile eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Rüzgar	Su (Dalga)	Güneş
B)	Nükleer	Rüzgar	Güneş
C)	Rüzgar	Nükleer	Güneş
D)	Rüzgar	Jeotermal	Su (Dalga)
E)	Su (Dalga)	Jeotermal	Rüzgar

12. Fosil yakıtlar ile ilgili;

I. Yenilenebilirdirler.
II. Ana maddesi karbondur.
III. Çevre ile dosttur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

karekök

1	B	2	E	3	C	4	E	5	E	6	D	7	E	8	A	9	C	10	B	11	A	12	B

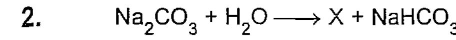
UYGULAMA TESTİ - 1

1. 

$Ca(OH)_2 + CO_2 \longrightarrow CaCO_3 + H_2O$

Aşağıdaki maddelerden hangisi yukarıdaki reaksiyonda yer alan bileşiklerden biri değildir?

A) Su B) Karbon dioksit C) Kireç taşı
D) Sönmüş kireç E) Kireç

2. 

$Na_2CO_3 + H_2O \longrightarrow X + NaHCO_3$

Yukarıda verilen reaksiyon çamaşır sodasının hidrolizini göstermektedir.

Açığa çıkan X maddesi ile ilgili;

I. Bazik özellik gösterir.
II. Sıvı sabun yapımında kullanılır.
III. Tuz ruhu ile reaksiyonu sonucu KCl ve su oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

3.



1. Çamaşır suyu



2. Sabun

1. resimdeki Ayşe Hanım ve 2. resimdeki Ebru Hanım'ın kullandığı temizlik malzemeleri ile ilgili;

I. 1. resimdeki temizleyici 2. resimdeki temizleyiciye göre sert sularda daha etkilidir.
II. 2. resimdeki temizleyici KOH tan üretilir.
III. Her iki temizleyicinin de çevreye zararı yoktur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

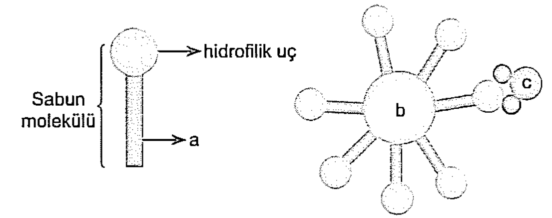
A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. Aşağıda bazı maddeler ile isimleri eşleştirilmiştir.

Bu eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

	Madde	İsim
A)	Na_2CO_3	Çamaşır sodası
B)	CaO	Kireçtaşı
C)	NaOH	Sud kostik
D)	$CH_3(CH_2)_{10}CH_2OSO_3Na$	Sodyum lauril sülfat
E)	NaClO	Çamaşır suyu

5.



Yukarıdaki resimler sabunu ve sabunun su yardımı ile yağ parçacıklarını temizleme yöntemini sembolize etmektedir.

Buna göre, a, b ve c için aşağıda yapılan eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

	a	b	c
A)	Hidrofobik uç	Yağ	Oksijen
B)	Hidrofilik uç	Yağ	Hidrojen
C)	Hidrofobik uç	Su	Oksijen
D)	Hidrofobik uç	Kir	Sülfür
E)	Hidrofobik uç	Yağ	Hidrojen

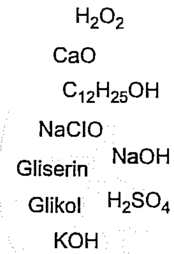
6. I. Ca^{+2}
II. K^{+}
III. Mg^{+2}
IV. Na^{+}

Yukarıdakilerden hangileri sabunla temizlik yapılırken sert sularda çökelek oluşmasına neden olan iyonlardır?

A) I ve II B) II ve IV C) I ve III
D) II ve III E) I ve IV

karekök

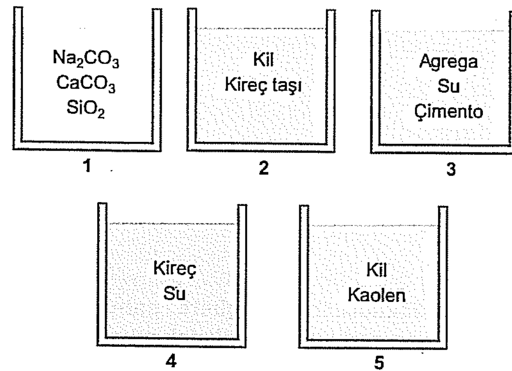
7.



Yukarıdaki su damlası içine yazılmış maddelerden hangilerinin herhangi bir temizlik ürününün üretilmesiyle ya da temizlik ürünleri ile ilgisi <u>yoktur</u>?

A) CaO, glikol
B) H_2O_2, KOH
C) CaO, H_2SO_4
D) Gliserin, Glikol
E) NaClO, $C_{12}H_{25}OH$

8.



Yukarıda verilen 5 karışımdan hangisi beton olarak nitelendirilebilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. Sindirim sırasında,

I. Proteinler amino asitlerine parçalanır.
II. Karbonhidratlar glikoza dönüşür.
III. Yağlar, lipaz yardımı ile yağ asidine dönüşür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. Midede nişasta sindirimine amilaz enzimin katkıda bulunamayışının nedeni nedir?

A) Midenin çok bazik bir ortam olması
B) Midenin çok asidik bir ortam olması
C) Amilazın midede üretilmemesi
D) Midede başka enzimlerin olması
E) Nişasta ağızdan mideye tamamen sindirilerek gelmesi

karekök

11. Cam ve kum ile ilgili;

I. İkisi de bileşiktir.
II. Kum, camın ham maddesidir.
III. İkisi de formüllerle ifade edilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. I. Ham maddesi kaolen, feldspat ve kumdur.
II. Sırlanmamışsa suyu sızdırır.
III. Işığı geçirir.
IV. Yalıtımda kullanılır.

Yukarıdakilerden hangileri porselenler için doğru, seramikler için <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) III ve IV E) I, III ve IV

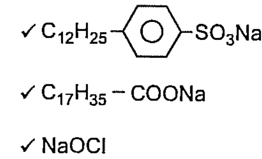
1	E	2	A	3	D	4	B	5	A	6	C	7	A	8	C	9	E	10	B	11	A	12	E

UYGULAMA TESTİ - 2

1. Sert sabun, çamaşır suyu, çamaşır sodası ve sud kostikte ortak olarak bulunan metal atomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) K B) C C) H D) Mg E) Na

2.

✓ 

✓ $C_{17}H_{35}-COONa$

✓ NaOCl

Yukarıda verilen 3 madde için;

I. Temizlik malzemesidir.
II. Doğaya zararları yoktur.
III. Sülfürik asitten elde edilirler.

yargılarından hangileri <u>ortaktır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

3. I. Su
II. Cıva
III. Yağ

Yüzey aktif maddeler yukarıda verilen maddelerden hangisi içerisinde çözünebilir?

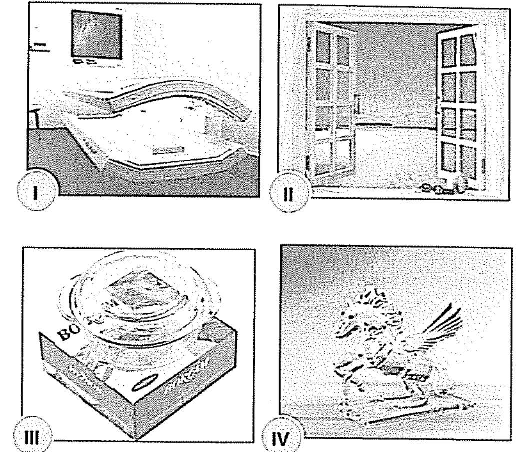
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

karekök

4. Aşağıda verilen yapı malzemeleri ile ilgili olan eşleştirmelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Beton → Agrega + çimento + su
B) Harç → kum + kireç
C) Çimento → Kil + kireçtaşı
D) Kireç + su → sönmüş kireç
E) Sönmüş kireç + karbondioksit → kireç taşı

5.



Yukarıda verilen resimlerdeki maddeler 4 farklı cam türünden yapılmışlardır.

Aşağıdakilerden hangisi bunların dışında kalır?

A) Silis camı
B) Borosilikat camı
C) Kurşun camı
D) Sodakalsik camı
E) Alüminosilikat camı

6. I. Su geçirgenlik
II. Işık geçirgenlik
III. Yapımı sırasında fırında pişirilme
IV. Sıcaklığa dayanıklılık

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri seramik ve porselenler için <u>farklılık</u> gösterir?

A) I ve II B) II ve III C) III ve IV
D) I, II ve III E) I, II ve IV

7. I. Su ile hidroliz olma
II. Midede başlama
III. Ağızda başlama
IV. On iki parmak bağırsağında sonlanması
V. Olayı hızlandırmak için enzimlerin kullanılması

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi hem protein hem de karbonhidrat sindirimi için ortaktır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. I. Fosil yakıtlarının tüketimi
II. Güneş enerjisinin kullanımı
III. Soğutucularda CFC kullanılması

Yukarıdakilerden hangileri doğanın oksijen dengesini bozan etmenlerdendir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

9. I. Oksijenin, hemoglobinden ayrılarak doku hücelerine difüzyon ile taşınması
II. Oksijenin doku kılcal damarlarına taşınması
III. Oksijenin alveollerden difüzyon ile kana geçmesi
IV. Oksijenin hemoglobin ile oksihemoglobin oluşturması
V. Havadan oksijenin alınması

Oksijenin taşınımı sırasında, izlenmesi gereken yollar yukarıda karışık olarak verilmiştir.

Bu yolların doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) V, IV, III, I, II B) I, II, III, IV, V
C) III, V, IV, I, II D) V, III, IV, II, I
E) III, IV, V, II, I

10. I. CO
II. CO_2
III. SO_2

Yukarıda verilen gazlardan hangileri fosil yakıtların tüketilmesi ile açığa çıkar?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

11. Aşağıdakilerden hangisi su kirliliğine yol açmaz?

A) Petrol ve türevleri
B) Zehirli ilaçlar
C) Ağır metaller
D) Solunum
E) Kimyasal gübreler

12. Toprak kirliliği ile ilgili;

I. Toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik dengesini bozar.
II. Suni gübrelerin aşırı ve bilinçsiz kullanılmasından kaynaklanabilir.
III. Ağır metaller kirliliğe neden olmaz.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

karekök

1	E	2	A	3	E	4	B	5	E	6	E	7	C	8	E	9	D	10	E	11	D	12	B

UYGULAMA TESTİ - 3

1. I. DDB (Dodesil Benzen)
II. LAS (Lineer Alkil Sülfonat)
III. ABS (Alkin Benzen Sülfonat)

Yukarıda verilen ve deterjanlarda kullanılan yüzey aktif maddelerden hangileri biyolojik olarak kolay bozunabilmektedir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

2. Sabunun hidrofobik kısmı çok sayıda .... ve .... atomu içerirken, hidrofilik kısmı da .... bağ içerir. Bu sebeple sabunun .... kısmı yağ ile .... kısmı ise su ile etkileşir.

Yukarıda verilen boşluklara gelmesi gereken kelimeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Sodyum, hidrojen, hidrofobik, kovalent, hidrofilik
B) Potasyum, hidrojen, hidrofobik, iyonik, hidrofilik
C) Karbon, hidrojen, iyonik, hidrofobik, hidrofilik
D) Hidrojen, karbon, kovalent, hidrofilik, hidrofobik
E) Oksijen, karbon, iyonik, hidrofobik, hidrofilik

3. I. Genel adı tuz ruhudur. Kireç sökücü olarak kullanılır.
II. Genel adı sud kostiktir. Çamaşır suyu yapımında kullanılır.
III. Genel adı çamaşır sodasıdır. Su ile hidroliz olur ve NaOH oluşturur.
IV. Genel adı deterjandır. Lauril alkolden elde edilir.

Yukarıda verilen maddelerin genel formülleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	HCl	Na_2CO_3	NaOH	$C_{12}H_{25}SO_3Na$
B)	NaOH	HCl	$C_{12}H_{25}SO_3Na$	Na_2CO_3
C)	Na_2CO_3	$C_{12}H_{25}SO_3Na$	HCl	NaOH
D)	HCl	NaOH	Na_2CO_3	$C_{12}H_{25}SO_3Na$
E)	$C_{12}H_{25}SO_3K$	HCl	Na_2CO_3	NaOH

4. Aşağıdakilerden hangisi boyaların yapısındaki bağlayıcı ve çözücülerin her ikisi için de yanlıştır?

A) Boyanın rengini verirler.
B) Boyanın akışkanlığını belirlerler.
C) Boyanın kuruma süresini etkilerler.
D) Boyayı inceltmede kullanılırlar.
E) Boyanın dayanıklılığını belirlerler.

5. Aşağıda verilen alaşım ve bileşenleri eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

	Alaşım	Bileşenleri
A)	18 ayar altın	Au + Cu
B)	Malgama	Hg + Sn
C)	Nikrom	Ni + Cr + Fe
D)	Duralumin	Al + Cu + Mg
E)	Krom Çeliği	Cr + Zn

6. Cam ile ilgili;

I. Kuvvetli kovalent bağlar içerir.
II. Cam hamurlarının, karbonat veya sülfatlarla karıştırılarak tekne fırınlarında 1300°C - 1500°C sıcaklıkta eritilmesi ile elde edilir.
III. Cam mozaikler duvar ve döşeme kaplamasında kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

karekök

7. 1. reaksiyon: $C_6H_{12}O_6 + O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$

2. reaksiyon: $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + O_2$

Yukarıda verilen iki reaksiyon ile ilgili;

I. 1. reaksiyon ekzotermik, 2 reaksiyon endotermiktir.

II. Sırası ile solunum ve fotosentez reaksiyonlarıdır.

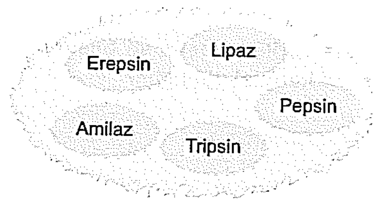
III. Her iki tepkime de ancak güneş ışığı ve klorofil eşliğinde gerçekleşir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

8.



Yukarıda verilen enzimler yağ, karbonhidrat ve protein sindirimlerine aittir.

Kaç tanesinin hangi sindirime ait olduğu, aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Yağ sindirimi	Protein sindirimi	Karbonhidrat sindirimi
A)	1	3	1
B)	1	2	2
C)	3	1	1
D)	2	1	2
E)	2	2	1

9. **Aşağıdakilerden hangisi insan vücudunda gerçekleşen bir kimyasal reaksiyon değildir?**

A) $H_2O + CO_2 \rightarrow H_2CO_3$

B) $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

C) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$

D) Dipepsin $\xrightarrow{\text{erepsin}}$ aminooasit

E) Yağ $\xrightarrow{\text{lipaz}}$ yağ asidi + gliserin

10. **Toplumun enerji ihtiyacı karşılanırken, enerjinin;**

I. türü,

II. çevre ve insan sağlığına etkisi,

III. kullanımı sırasında oluşan atık türü ve miktarı

özelliklerinden hangileri dikkate alınmalıdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. **Aşağıdakilerden hangisi fosil yakıtlarının tüketimi sonucu meydana gelebilecek olaylardan değildir?**

A) Atık oluşumu

B) Buzulların erimesi

C) İklim değişikliği

D) Toprak veriminin artması

E) Çevre kirliliği

12. I. Ağır metaller

II. Ağır hidrokarbonlar

III. Plastikler

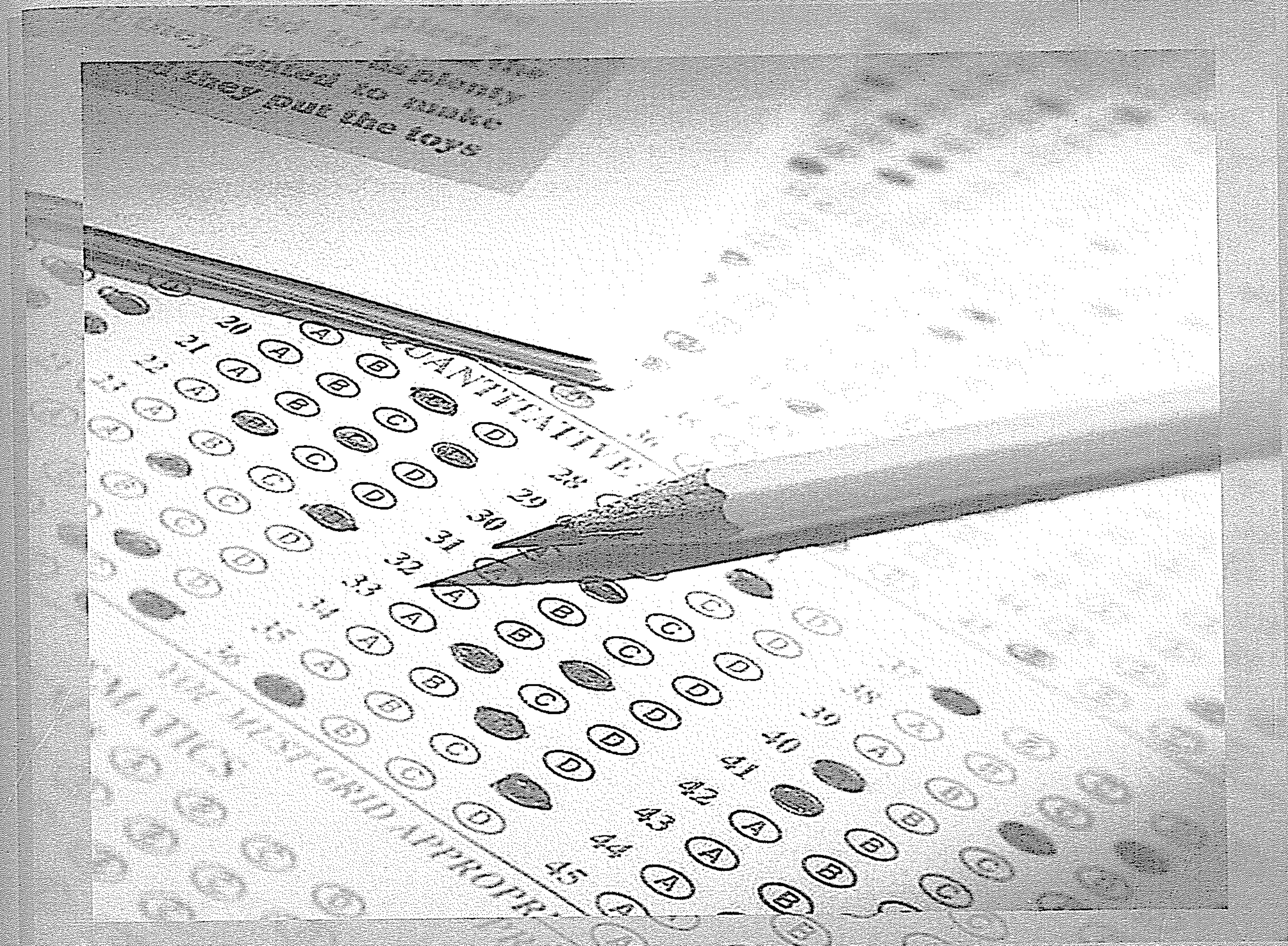
IV. Tarım ilaçları

V. Kimyasal gübreler

Yukarıda verilen maddelerden kaç tanesi toprak kirliliğine yol açar?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1 B 2 C 3 D 4 A 5 E 6 E 7 B 8 A 9 B 10 E 11 D 12 E



DENEME SINAVLARI

1. I. Buna - S kauçuğu
II. Polistiren
III. Protein

Yukarıda verilen maddelerden hangileri yapay polimerdir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2.

Yukarıda verilen deney düzeneği;

I. Şekerli su
II. Tuzlu su
III. Alkollü su

karışımlarından hangilerinin bileşenlerini ayrı ayrı elde etmek için kullanılabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-COO^-Na^+$

(A: hidrokarbon zinciri kısmı; B: COO^-Na^+ kısmı)

Yukarıda katı sabunun açık formülü verilmiştir.

Buna göre;

I. (A) kısmı sabunun hidrofob ucudur ve yağda çözünür.
II. (B) kısmı sabunun yapısında olmasa bile sabunlu su yağları temizleyebilir.
III. Yapımı sırasında NaOH yerine KOH kullanılsaydı, arap sabunu elde edilirdi.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

4. **Aşağıdaki değişimlerden hangisi kimyasaldır?**

A) Motor yağlarındaki küçük metal partiküllerin çöktürülerek ayrıştırılması
B) Sofra tuzu çözeltisinin elektriği iletmesi
C) Havadaki bağıl nemin % 100 olduğu anda yağışın başlaması
D) Bakır bir levhanın işlenerek vazo yapılması
E) Böbrek hastalarının kanlarının diyaliz makinasıyla zararlı atıklardan arındırılması

karekök

5. Aşağıdaki tabloda bir X sıvısının farklı sıcaklıklardaki buhar basıncı değerleri verilmiştir.

Sıcaklık (°C)	Buhar basıncı (mm Hg)
–5	4
0	20
25	300
60	650
80	760

Buna göre;

I. Buhar basıncı sıcaklık arttıkça artar.

II. X sıvısının normal kaynama sıcaklığı 80 °C tır.

III. X sıvısının 60 °C taki buharlaşma hızı, 25 °C taki buharlaşma hızından yüksektir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

6. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisi doğru adlandırılmıştır?**

	Bileşik	Adı
A)	CuS	Bakır (I) sülfür
B)	$FeSO_4$	Demir sülfat
C)	$K_2Cr_2O_7$	Potasyum dikromat
D)	$NaHCO_3$	Sodyum karbonat
E)	H_2O_2	Hidrojen dioksit

7. **SO_4^{2-} ve PO_4^{3-} iyonları için;**

I. Proton sayısı

II. Elektron sayısı

III. Nötron sayısı

niceliklerinden hangileri her iki iyon için de aynıdır? $({}^{31}_{15}P, {}^{32}_{16}S)$

A Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

8. **Aşağıda kapalı formülleri veya kısa gösterimleri verilmiş olan organik moleküllerden hangisi genel formülü C_nH_{2n} olan doymuş bir hidrokarbondur?**

A) C_2H_4

B) C_2H_6

C) C_3H_8

D) △

E) $CH_2 = CH - CH_3$

karekök

9. I. X maddesinin sulu çözeltisi mavi turnusol kâğıdını kırmızıya dönüştürmektedir.

II. Y maddesinin sulu çözeltisi mavi turnusol kâğıdının rengini değiştirmemektedir.

III. Z maddesinin sulu çözeltisi NaOH ile reaksiyon vermekte ve tuz oluşturmaktadır.

IV. T metal olup X ve Z ile reaksiyon vermemektedir.

Yukarıda verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle yanlıştır</u>?

A) Y, tuzlu su çözeltisidir.

B) X ile Y sulu çözeltileri karıştırılırsa tuz oluşur.

C) X ile Z nin sulu çözeltilerinin pH değeri 7 den küçüktür.

D) T, altın (Au) veya platin (Pt) olabilir.

E) X ile Z nin sulu çözeltileri karıştırılırsa nötralleşme reaksiyonu gerçekleşir.

10. **Aşağıdaki moleküllerden hangisinin sudaki çözünürlüğü <u>en azdır</u>?** $({}_1H, {}_6C, {}_7N, {}_8O, {}_9F, {}_{16}S, {}_{17}Cl)$

A) HF B) HCl C) CH_4 D) NH_3 E) H_2S

11. I. H_2S

II. H_2SO_3

III. SO_3

Yukarıdaki bileşiklerin içerdiği S elementlerinin yükseltgenme basamakları hangi seçenekte doğru karşılaştırılmıştır?

A) I > II > III B) II > III > I C) III > I > II D) III > II > I E) II > I > III

12. $ZnO + H_2SO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + H_2O$

reaksiyonu ile ilgili;

I. İndirgenme - yükseltgenme reaksiyonudur.

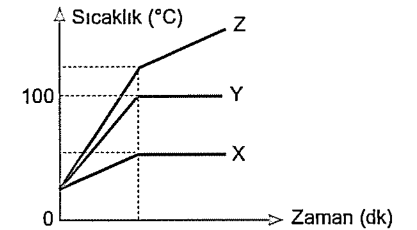
II. ZnO indirgen olarak davranmıştır.

III. H_2SO_4 te, kükürt atomunun yükseltgenme basamağı +6 dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C)Yalnız III D) I ve II E) I ve III

13.



Yukarıdaki grafik özdeş ısıtıcılarla ısıtılan X, Y ve Z sıvılarının 1 atmosfer basınçta kaynamaya başladıkları sıcaklıkları belirtmektedir.

Buna göre;

I. X ve Y saf sıvı, Z ise çözeltidir.

II. X in uçuculuğu en fazladır.

III. Sıvıların kütleleri birbirine eşittir.

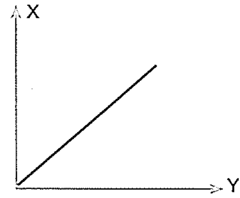
yargılarından hangilerinin doğruluğu <u>kesindir</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

karekök

1	B	2	E	3	B	4	B	5	E	6	C	7	E	8	D	9	E	10	C	11	D	12	C	13	B

1.



Diğer şartlar sabit kalmak koşuluyla arı bir maddeye ait X değişkeninin Y değişkenine göre grafiği yukarıdaki gibidir.

Buna göre; X ve Y, hangi seçenekte verilen değişken çifti olamaz?

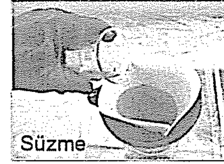
	X	Y
A)	Kütle	Hacim
B)	Tanecik sayısı	Kütle
C)	Özkütle	Kütle
D)	Sıcaklık	Kinetik Enerji
E)	Erime süresi	Kütle

2. I. C (grafit)
II. NaCl(s)
III. Ag(k)

Yukarıdaki maddelerden hangilerinin elektrik iletkenliği, serbest hareket eden değerlik elektronları ile açıklanır? *($_6C$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$, $_{47}Ag$)*

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

3.









Aşağıda verilen karışımlardan hangisi, fotoğraflardaki ayrıştırma yöntemlerinden herhangi biriyle ayrıştırılamaz?

A) Bulgur - taş
B) Kobalt - kum
C) Kum - çakıl
D) Kum - su
E) Tunç

4.

	Madde	Elde edildiği maddeler
I.	Zaç yağı	Demir sülfat
II.	Kezzap	Demir sülfat ve potasyum nitrat
III.	Tuz ruhu	Demir sülfat ve yemek tuzu

Orta Çağ simyacılarının damıtma yolu ile buldukları maddeler ve bu maddelerin elde edildiği bileşikler yukarıdaki tabloda eşleştirilmiştir.

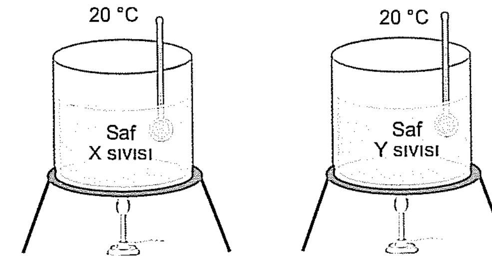
Bu eşleştirilmelerden hangisi doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

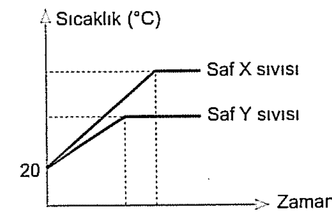
5. **Sodyum karbonat, silisyum dioksit ve kalsiyum karbonatın 1300 - 1500 °C arasında ısıtılması ile elde edilen maddenin adı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

A) Kireçtaşı B) Kireç C) Cam
D) Porselen E) Seramik

6.



20 °C taki saf X ve Y sıvılarının kütleleri eşittir. Bu sıvılar aynı ortamda özdeş ısıtıcılarla ısıtıldığında aşağıdaki grafik elde ediliyor.



Buna göre;

I. X sıvısının kaynama noktası Y ninkinden yüksektir.
II. Y sıvısı, X sıvısından daha uçucudur.
III. X ve Y sıvıları aynı tür sıvılardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

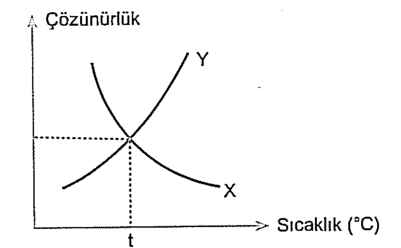
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. I. Kapağı açılan gazlı içeceklerin asidik özelliklerini kaybetmesi
II. Derin sularda sığ sulara göre daha çok balık yaşaması
III. Deniz dibinden hızla yukarı çıkan dalgıcın vurgun yemesi

Yukarıdaki durumlardan hangileri, gazların sıvılardaki çözünürlüğüne basıncın etkisi ile ilgilidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

8.



Çözünürlük - sıcaklık grafiği yukarıda verilen X ve Y maddeleri ile ilgili;

I. X gaz, Y ise katı olabilir.
II. X ve Y nin t °C sıcaklıktaki çözünürlüğü aynıdır.
III. Basınç artırılırsa Y nin çözünürlüğü artar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

9. NH_4NO_2 formülüne sahip bileşik ile ilgili;

I. Amonyum nitrit olarak adlandırılır.

II. Bileşik yapısındaki her iki N atomunun yükseltgenme basamağı birbirine eşittir.

III. Azot atom sayısının bileşikteki toplam atom sayısına oranı $\frac{1}{4}$ tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10. I. PCl_5

II. PH_3

III. HPO_3^{-2}

Yukarıdaki maddelerde bulunan fosforun (P) yükseltgenme basamakları hangi seçenekte doğru verilmiştir? $(_1H,\ _8O,\ _{17}Cl)$

	I	II	III
A)	+5	–3	+3
B)	+5	+3	+3
C)	–5	+3	–3
D)	–5	–3	+5
E)	+5	–3	+5

11. XCl_3 bileşiğindeki X in değerliği ile aşağıdaki bileşiklerden hangisinde altı çizili elementin değerliği aynıdır? $(_1H,\ _8O,\ _{11}Na,\ _{19}K)$

A) $K_2\underline{Zn}O_2$ B) $H_2\underline{Si}O_3$ C) $Na_2\underline{B}_4O_7$ D) $K_3\underline{Hg}I_4$ E) $Na_2\underline{S}_2O_7$

12. I. Etil asetat bileşiğinden asetik asit ve etil alkol eldesi

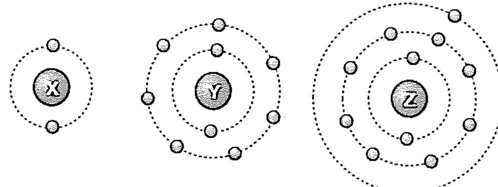
II. Poliamitten, adipik asit ve heksametilen diamin eldesi

III. Glikozdan sakkoraz eldesi

Yukarıda verilen reaksiyonlardan hangileri hidroliz olayına örnek verilebilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

13.



Yukarıda elektron katman gösterimleri verilen X, Y ve Z nötr atomları için;

I. X, 2A grubundadır.

II. Y ile Z arasında kovalent bağlı bileşik oluşur.

III. Y_2 molekülü suda çözünmez.

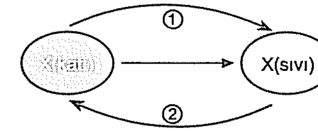
yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>? $(_1H,\ _8O)$

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

karekök

1	C	2	C	3	E	4	E	5	C	6	B	7	E	8	C	9	C	10	A	11	C	12	B	13	D

1.



Yukarıdaki değişimle ilgili hangi yargı <u>yanlıştır</u>?

A) Fiziksel değişmedir.

B) 1 yönü erime, 2 yönü donmadır.

C) 1 yönünde düzensizlik artar.

D) 2 yönünde tanecikler arası uzaklık azalır.

E) 1 yönündeki değişim gerçekleşirken madde ortama ısı verir.

2. $_7N$ ve $_9F$ elementleri arasında oluşacak molekül için, Lewis elektron nokta yapısı, atomlar arası bağ çeşidi ve molekül polarlığı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Lewis elektron nokta yapısı	Bağ Çeşidi	Molekül polarlığı
A)	:F̈··N̈··F̈: :F̈:	Polar Kovalent	Polar
B)	N::F	Polar Kovalent	Polar
C)	F··N̈··F F	Apolar Kovalent	Apolar
D)	:F::N::F:	Polar Kovalent	Apolar
E)	F··N̈··F F	İyonik	Polar

3. • Kireç taşının 900-1000°C de ısıtılması ile X,

• X' in su ile reaksiyonundan Y,

• Y' nin kumla karıştırılmasından ise harç elde edilir.

Buna göre X ve Y nin formülleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	$CaCO_3$	CaO
B)	CaO	$Ca(OH)_2$
C)	$Ca(OH)_2$	CaO
D)	CaO	$CaCO_3$
E)	$Ca(OH)_2$	$CaCO_3$

4. Protein sindirimi ile ilgili;

I. Midede başlar, ince bağırsakta biter.

II. Hidroliz olayıdır.

III. Kullanılan enzimler, pepsin, erepsin ve tripsindir.

IV. Sindirim sırasında proteinler aminoasitlere parçalanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) II ve IV D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

karekök

5. I. Şekillendirme için kullanılan suyun buharlaştırılıp hamurun kurutulması

II. Hamurun şekillendirilmesi

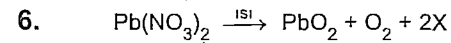
III. Kilin parçalanıp öğütülerek katkı maddeleri ile nemlendirilmesi

IV. Pişirme

Yukarıda seramik üretiminin aşamaları karışık bir sıra ile verilmiştir. Bu aşamaların doğru sıralanmış hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) I, II, III, IV
B) III, II, I, IV
C) III, II, IV, I
D) II, I, III, IV
E) IV, III, II, I

6.



Yukarıda verilen tepkime ile ilgili;

I. Ayrışma tepkimesidir.

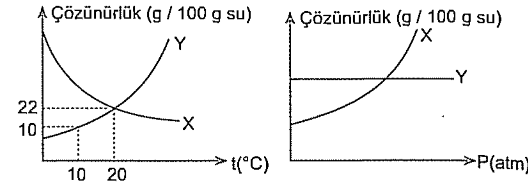
II. Isı alan (endotermik) türdendir.

III. X in formülü NO dur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7.



Yukarıda X ve Y maddeleri için verilen çözünürlük - sıcaklık ve çözünürlük - basınç değişimi grafiklerine göre;

I. X, katı bir madde olabilir.

II. 20 °C de hazırlanan doymuş Y çözeltisi, 10°C ye soğutulursa 12 g Y katısı çöker.

III. Yapılan ölçümler deniz seviyesinde ise, doymuş Y çözeltisi aynı sıcaklıkta daha yüksek bir yere çıkarıldığında doymamış olur.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

8.

	X (g)	Y (g)	Formül
1. bileşik	12	1,6	X_5Y_8
2. bileşik	3	0,6	X_aY_b

Yukarıdaki tabloda X ve Y elementlerinden oluşan iki tür bileşiğin kütlece birleşme miktarları verilmiştir.

Buna göre; X_aY_b bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) X_5Y_{10} B) X_5Y_{12} C) X_6Y_{12}
D) X_4Y_{10} E) X_4Y_8

karekök

9.

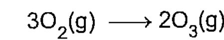
a) Kuru - Sıcak	I. Hava
b) Kuru - Soğuk	II. Ateş
c) Sıcak - Islak	III. Toprak
d) Soğuk - Islak	IV. Su

Aristo'nun öne sürdüğü element tanımına göre, 4 element; kuru, ıslak, sıcak ve soğuk özelliklerinin ikili eşleştirilmeleri ile oluşmaktadır.

Tablonun sol sütunundaki özellik çiftleri ile sağ sütundaki elementlerin doğru eşleştirilmiş hali aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

A) aII, bI, cIII, dIV
B) aIII, bI, cIV, dII
C) aII, bIII, cI, dIV
D) aI, bII, cIII, dIV
E) aIV, bIII, cII, dI

10.



tepkimesi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>? *(O: 16)*

A) Molekül sayısı korunmamıştır.

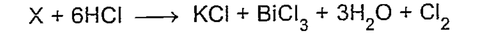
B) m gram O_2 gazından tam verimle m gram O_3 gazı oluşur.

C) 30 L O_2 gazından, aynı koşullarda 20 L O_3 gazı oluşur.

D) Homojen bir tepkimedir.

E) O_2 ve O_3 gazlarının eşit kütlelerinin aynı koşullardaki hacimleri eşittir.

11.



denkleşmiş tepkimesinde X ile gösterilen bileşik aşağıdakilerden hangisidir?

A) Bi_2O_3 B) $K_2Bi_2O_3$ C) $KBiO_3$
D) $KBiO_2$ E) $Bi(OH)_3$

12. Aşağıdakilerden hangisi katı - katı heterojen karışımları ayırt etmede kullanılabilecek bir ayırma yöntemi <u>değildir</u>?

A) Mıknatıslama
B) Ayrımsal kristallendirme
C) Flotasyon
D) Ekstraksiyon
E) Ayrımsal damıtma

13. I. $CaCO_3$ (Kireç taşı, Mermer)

II. Cu (Bakır)

III. $C_{12}H_{22}O_{11}$ (Çay şekeri)

Yukarıda verilen maddelere ilişkin aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I. ve III. madde bileşiktir.

B) III. bileşiğin sulu çözeltisi elektrik akımını iletmez.

C) II. madde elementtir.

D) III. bileşiğin suda çözünme eğilimi I. bileşiğinkinden fazladır.

E) II. ve III. maddelerle oluşan karışım bir alaşımdır.

karekök

1	E	2	A	3	B	4	E	5	B	6	E	7	D	8	B	9	C	10	E	11	C	12	E	13	E

1. Atom numaraları sırası ile ardışık olan X, Y, Z ve T elementleri periyodik sistemin 2. yatay sırasında yer almaktadır.

Z atomunun değerlik elektron sayısı 7 olduğuna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) T elementi kimyasal bağ yapmaya yatkın değildir.

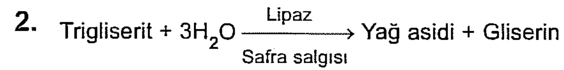
B) Y; X, Z ve T elementleri ile kovalent bağlı bileşikler oluşturur.

C) X, VA grubu elementidir.

D) Z bileşiklerinde sadece "-1" değerliğini alır.

E) X ile Z arasında elektron ortaklaşmasına dayalı kimyasal bağ oluşur.

2.



$$\text{Trigliserit} + 3H_2O \xrightarrow[\text{Safra salgısı}]{\text{Lipaz}} \text{Yağ asidi} + \text{Gliserin}$$

Yukarıda verilen sindirim olayı vücudun hangi kısmında başlar ve biter?

A) Oniki parmak bağırsağı - oniki parmak bağırsağı

B) Ağız - mide

C) Ağız - ince bağırsak

D) Oniki parmak bağırsağı - ince bağırsak

E) Mide - kalın bağırsak

3. Aşağıdakilerden hangisi yapısında -OH grubu bulunduran organik bir bileşiktir?

A) Formaldehit B) Asetilen C) Formik asit

D) Etanal E) Vitriyol

4. $Na_2Cr_2O_7$ **bileşiği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) 3 tür atom içerir.

B) Suda çözünürken, Na^+ ve $Cr_2O_7^{2-}$ iyonlarına ayrışır.

C) Tuz sınıfındandır.

D) Sulu çözeltisi elektriği iletir.

E) Cr elementinin yükseltgenme basamağı +3 tür.

karekök

5. I. NH_4^+

II. H_2O

III. OH^-

Yukarıdaki maddelerin içerdiği toplam elektron sayıları hangi seçenekte doğru karşılaştırılmıştır?

($_1H$, $_7N$, $_8O$)

A) I > II > III B) II > III > I C) I = II > III

D) II = III > I E) I = II = III

6. Aşağıdaki madde sınıflarından hangisi yanlış örneklendirilmiştir?

	Madde Sınıfı	Örnek
A)	P_4	Element
B)	C_2H_5OH	Bileşik
C)	Tuzlu su	Süspansiyon
D)	Sis	Aerosol
E)	Kolonya	Çözelti

7. Çamaşır sodası ve çamaşır suyu ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Çamaşır sodasının kimyasal formülü Na_2CO_3 tür.

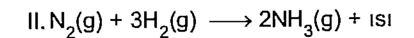
B) Sodyum hipoklorit en çok kullanılan çamaşır suyudur.

C) Sodyum hipoklorit doğaya zarar vermezken, çamaşır sodası hidrolizinden açığa çıkan klor gazı zehirlenmelere neden olabilir.

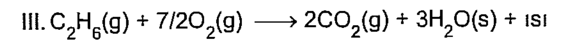
D) Çamaşır sodası sert sularda kullanılabilir.

E) Hidrojen peroksit (H_2O_2), çamaşır sularında ağartıcı olarak kullanılır.

8. I. $Na_2CO_3(k) + \text{ısı} \longrightarrow Na_2O(k) + CO_2(g)$



II. $N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g) + \text{ısı}$



III. $C_2H_6(g) + 7/2O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(s) + \text{ısı}$

Yukarıda verilen reaksiyonlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I. reaksiyon endotermiktir.

B) II. ve III. reaksiyonlar gerçekleştiğinde ortamın sıcaklığı artar.

C) II. tepkime sentez tepkimesidir.

D) Tüm reaksiyonlarda indirgenme - yükseltgenme gerçekleşmiştir.

E) III. reaksiyon etan gazının yanma reaksiyonudur.

karekök

9. I. N_2O_4 ile NO_2
II. FeO ile Fe_2O_3
III. Na_2S ile Na_2SO_3

Yukarıdaki bileşik çiftlerinden hangileri katlı oranlar yasasını kanıtlamak için kullanılamaz?

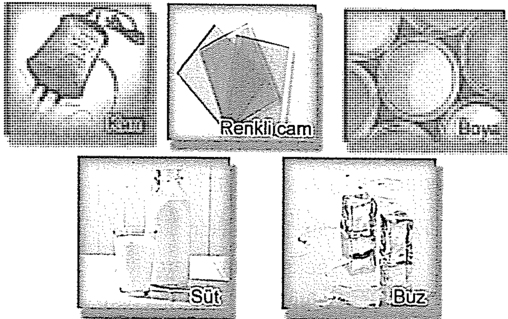
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

10. $C_xH_yO_z + 4O_2 \longrightarrow 3CO_2 + 4H_2O$

denkleşmiş tepkimesine göre, $C_xH_yO_z$ bileşiğinin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) C_2H_6O B) $C_3H_8O_2$ C) $C_3H_6O_2$
D) $C_2H_6O_2$ E) C_3H_8O

11.



Yukarıdaki maddelerden kaç tanesi koloit olarak adlandırılabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?**

	Bileşik	Adı
A)	NH_4OH	Amonyum hidroksit
B)	$Al_2(SO_4)_3.3H_2O$	Alüminyüm sülfat trihidrat
C)	$CaCO_3$	Kalsiyum karbonat
D)	MnO	Mangan oksit
E)	CH_3COONa	Sodyum asetat

13. 60 °C sıcaklıkta hazırlanan 350 gram doymuş X tuzu çözeltisi 20 °C a soğutulduğunda çözelti kütlesi 260 grama düşüyor.

X tuzunun 20 °C taki çözünürlüğü 30 g / 100 g su olduğuna göre, aynı tuzun 60 °C taki çözünürlüğü kaç g / 100 g sudur?

A) 150 B) 125 C) 100 D) 75 E) 50

karekök

1	B	2	A	3	C	4	E	5	E	6	C	7	C	8	D	9	D	10	B	11	D	12	D	13	D

1. I. Fosil yakıtlarının kullanılması
II. Güneş enerjisinin kullanılması
III. Kloroflorokarbon bileşiklerinin atmosfere salınması

Yukarıda belirtilen durumlardan hangileri doğadaki oksijen dengesini bozmaz?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

2. I. NH_3
II. Cl_2
III. KCl

Yukarıda belirtilen maddelerden hangilerinin suda iyi çözünmesi beklenir? ($_1H$, $_7N$, $_{17}Cl$, $_{19}K$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

3.

	Bileşik	Adlandırma
I.	Mn_2O_7	Dimangan heptaoksit
II.	N_2O_5	Diazot pentaoksit
III.	CCl_4	Karbon tetraklorür

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri doğru adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4.
- Ticari gübre ve boyaların yapımında kullanılır.
- Lewis yapısında bir çift eşleşmemiş elektron bulundurur.
- Solunum yoluyla alındığında öksürme, burun ve gözlerde akıntı gibi sağlık sorunlarına neden olur.

Yukarıda X gazının bazı özellikleri verilmiştir.

Buna göre, X gazı aşağıdakilerden hangisidir?
($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{16}S$)

A) NH_3 B) CO C) CO_2
D) HF E) H_2SO_4

karekök

5. X, Y ve Z arı maddelerine ait bazı özellikler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Arı Madde	Özellik
X	Kaynama ve donma noktası sabittir.
Y	Katı halde elektrik akımını iletmediği halde sıvısı ve sulu çözeltisi elektrik akımını iletir.
Z	Isıtıldığında CaO katısı ile CO_2 gazına ayrışır.

Buna göre;

I. X element, Y ve Z bileşiktir.
II. X ve Z bileşik, Y elementtir.
III. Y ve Z bileşiktir.

yargılarından hangilerinin doğruluğu <u>kesindir</u>?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

6.



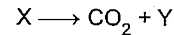
X tuzu ile hazırlanmış yukarıdaki çözelti ile ilgili;

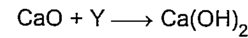
I. Doymuştur.
II. Aynı sıcaklıkta saf su eklenirse, X in çözünürlüğü artar.
III. Dipteki katıyı çözebilecek miktardan daha az su eklenirse, kaynama noktası değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7.


$X \longrightarrow CO_2 + Y$


$CaO + Y \longrightarrow Ca(OH)_2$

Yukarıdaki tepkimelerde X ve Y ile gösterilen maddeler ile ilgili;

I. X in formülü H_2CO_3 tür.
II. Y maddesinin yapısında oksijen bulunmaz.
III. X maddesi üç cins, Y maddesi iki cins element içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8.

- Göztaşı ($CuSO_4$)
- Kıbrıs taşı ($FeSO_4$)
- Şap {$KAl(SO_4)_2.12H_2O$}

Aşağıdakilerden hangisi verilen maddelerin ortak kullanım alanıdır?

A) Boyar madde olmaları
B) Zehirlenmelerde kullanılmaları
C) Açık yaraların tedavisinde kullanılmalı
D) Hastalıklardan korunmak için kullanılmaları
E) Besinlerin uzun süre saklanması için kullanılmaları

karekök

9. I. Su
II. Çay şekeri
III. Etil alkol
IV. Sodyum (Na) metali

Yukarıdaki maddelerden hangi ikisinin oluşturduğu karışım, ayrımsal damıtma yöntemiyle bileşenlerine ayrılabilir?

A) I ve II B) I ve III C) I ve IV
D) II ve IV E) III ve IV

10. Aşağıdakilerden hangisi kimyasal bir değişime örnek <u>değildir</u>?

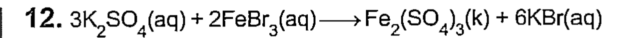
A) Ekmeğin küflenmesi
B) Yumurtanın pişmesi
C) Suyun elektrolizi
D) Karın yağması
E) Sönmemiş kirecin su ile etkileşmesi

11. I. Isıtıcının gücü
II. Madde miktarı
III. Tanecik türü

Yukarıdakilerden hangileri arı bir katının erime noktasını etkiler?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

12.


$3K_2SO_4(aq) + 2FeBr_3(aq) \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3(k) + 6KBr(aq)$

Yukarıda verilen reaksiyon ile ilgili;

I. Net iyon denklemi:
$2Fe^{3+}(aq) + 3SO_4^{2-}(aq) \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3(k)$
şeklindedir.
II. Çökme reaksiyonudur.
III. Çöken madde süzme yöntemi ile ortamdan ayrılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E)I, II ve III

13. CH_3COOH bileşiğinin sulu çözeltisi ile ilgili;

I. NH_3 gazı ile tepkime verir.
II. Elektriği iletir.
III. HCl çözeltisi ile etkileşerek tuz ve su oluşturur.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

karekök

1	B	2	E	3	D	4	A	5	B	6	D	7	C	8	A	9	B	10	D	11	C	12	E	13	C

1. CO_2 gazı yangın söndürücü olarak kullanılabilirken He gazı kullanılamaz.

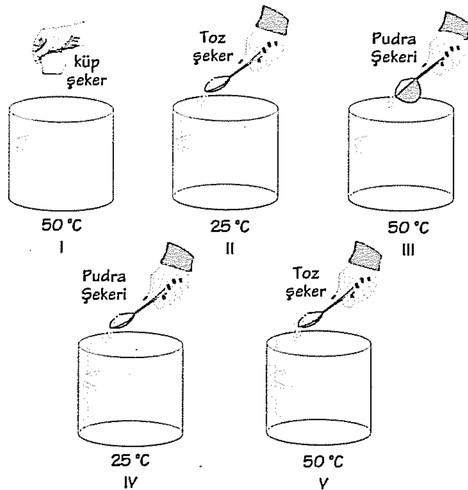
He gazının yangın söndürücü olarak kullanılaması, He nin;

I. Yanıcı olması
II. Havadan hafif olması
III. Asal olması

özelliklerinden hangilerinin bir sonucudur?
($^{4}_{2}He$, $^{12}_{6}C$, $^{16}_{8}O$, havanın mol kütlesi ortalama 29 g/moldür)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

2.



Yukarıda sıcaklıkları belirtilen eşit hacimli saf su örneklerine kütleleri aynı olan üzerindeki maddeler bırakılarak çözünmeleri sağlanıyor.

Buna göre, hangi kaptaki çözünme en hızlıdır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

3. I. KNO_3 ve NaCl tuzları
II. Zeytin posası ve yağı
III. Makarna ve su

Yukarıda verilen karışımlardan hangilerini bileşenlerine ayırmak için tanecik boyutundan faydalanılan ayırma yöntemi kullanılır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

4. Joseph Louis Gay - Lussac, kimyasal tepkimelerde gaz fazındaki giren ve ürünlerin hacimleri arasındaki oranı ifade ederken, Amadeo Avogadro gazların hacimlerini molekül sayıları ile ilişkilendirmiştir.

Buna göre;

I. H_2O molekülünde H ve O arasındaki sabit kütle oranı 1/8 dir.
II. $N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g)$ reaksiyonunda sabit koşullar altında 10 L nitrojen gazından 20 L amonyak gazı oluşur.
III. Aynı koşullar altında 20 L O_2 gazı ile 20 L N_2 gazı eşit sayıda molekül içerir.

bilgilerinden hangilerinin Gay Lussac ve Avogadro'nun yasaları ile ilişkisi yoktur? *(H:1, O:16)*

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

5. Nişasta + $H_2O \longrightarrow$ Glikoz

Aşağıdakilerden hangisi verilen reaksiyona yardımcı olan bir enzimdir?

A) Pepsin B) Amilaz C) Lipaz D) Erepsin E) Platin

6. X ve Y sıvılarının aynı sıcaklıktaki buhar basınçları sırasıyla 160 mm Hg ve 380 mm Hg dir.

Buna göre; X ve Y sıvıları ile ilgili,

I. Aynı ortamdaki kaynama noktalarına göre X > Y şeklinde sıralanırlar.
II. Uçuculuklarına göre X > Y şeklinde sıralanırlar.
III. Y sıvısının moleküller arası çekim kuvveti X sıvısınınkinden düşüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7. X + 2NaOH $\longrightarrow$ Y + H_2O

Yukarıdaki tepkime denkleminde X ve Y ile gösterilen maddeler hangi seçenekte doğru verilmiş olabilir?

	X	Y
A)	ZnO	Na_2ZnO_2
B)	HNO_3	Na_3H
C)	Al_2O_3	Na_3AlO_3
D)	ZnO	$Zn(OH)_2$
E)	HCl	$NaClO_3$

8. **Aşağıdaki tabloda verilen organik molekül - adı eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?**

	Organik molekül	Adı
A)	CH_3COOH	Asetik asit
B)	CH_4	Metan
C)	NH_2-CH_2-COOH	Glisin
D)	$C_6H_{12}O_6$	Glikoz
E)	C_6H_{12}	Benzen

9. Eşit kütlelerde X ve Y elementlerinden XY_3 bileşiği oluşturulduğunda X elementinin % 25 i artıyor.

Buna göre, 14 gram XY_3 molekülünün oluşabilmesi için en az kaç gram Y kullanılmalıdır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 16 E) 20

10. **Aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşirken kimyasal değişim olmaz?**

A) Çivinin paslanması
B) Sütün mayalanması
C) Sodyum metalinin suda çözünmesi
D) Alüminyum telin elektrik akımını iletmesi
E) Doğal gazın yanması

11. $KOH(suda) + H_2S(s) \longrightarrow X(suda) + H_2O(s)$

tepkimesinde oluşan X bileşiği ile ilgili;

I. Formülü $KHSO_4$ tür.
II. Nötrleşme tepkimesi sonunda oluşmuştur.
III. Tuz sınıfındandır.

yargılarından hangileri yanlıştır?
(Tepkime denkleştirilecektir.)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. **Birbirinin allotropu olan maddeler ile ilgili;**

I. Fiziksel ve kimyasal özellikleri farklılıklar gösterir.
II. Aynı atomlardan oluşurlar.
III. Atomlarının uzaydaki dizilişleri farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

13. **Kaolin, feldspat ve kuvarsın (kum) yeterli miktarda ısıtılması ile elde edilen ve dişçilik, yalıtım gibi alanlarda kullanılan yaygın malzeme aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Seramik
B) Cam
C) Kil
D) Porselen
E) Alaşım

karekök

1	B	2	C	3	D	4	A	5	B	6	C	7	A	8	E	9	C	10	D	11	A	12	E	13	D

1. **Aşağıda verilen sembollerden hangisi günümüzde herhangi bir elementi ifade etmek için kullanılmamaktadır?**

A) Po B) Au C) ⊙
D) Pt E) O

2. I. 40 L CO + 10 L O_2
II. 60 L CO + 35 L O_2
III. 80 L CO + 20 L O_2

Üç ayrı kapta bulunan yukarıdaki karışımlardan; artansız olarak CO_2 gazı oluşturmak için eklenmesi gereken gazların aynı koşullardaki hacimleri arasında nasıl bir ilişki vardır?

A) III > I = II B) III > II > I C) I > II = III
D) I = II > III E) I = II = III

3. **Aşağıda verilen iyon ve iyon adlarının eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?**

	İyon	İyon Adı
A)	HCO_3^-	Bikarbonat
B)	NO_3^-	Nitrat
C)	CH_3COO^-	Asetat
D)	ClO_3^-	Klorit
E)	MnO_4^-	Permanganat

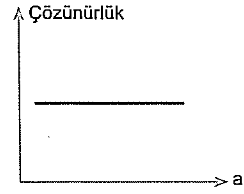
4. I. $CO_2 + H_2O \longrightarrow H_2CO_3$
II. $H_2CO_3 \longrightarrow H^+ + HCO^-$
III. $H_2CO_3 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

Yukarıda verilen reaksiyonlardan hangileri vücuttan karbon dioksit boşaltımı sırasında gerçekleşen tepkimelerdendir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

karekök

5.

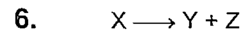


Çözünürlük - a değişkeni grafiği verilen X maddesinin fiziksel hali ve a değişkeni;

	X maddesinin fiziksel hali	a değişkeni
I.	Katı	Basınç
II.	Gaz	Sıcaklık
III.	Katı	Sıcaklık

verilenlerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

6.  $X \longrightarrow Y + Z$

tepkimesinde, Y ve Z ile gösterilen maddelerin element olduğu bilinmektedir.

Buna göre, X ile gösterilen madde;

I. HgO
II. $CaCO_3$
III. NH_3

bileşiklerinden hangileri <u>olamaz</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

7. Alaşımlar ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Metal - metal homojen karışımlardır.
B) Kendini oluşturan metallerden daha yumuşaktır.
C) Metallerin fiziksel özelliklerini değiştirerek daha kullanışlı hale getirilmesi amaçlanarak oluşturulurlar.
D) Kendini oluşturan metallere göre daha dayanıklıdırlar.
E) Kendini oluşturan metallere göre kimyasal olaylardan daha az etkilenirler.

8. Kütle numarası ve nötron sayısı bilinen bir atomla ilgili;

I. –1 yüklü iyonunun katman elektron dağılımı
II. Periyodik cetveldeki yeri
III. İzotopunun nötron sayısı

özellik ve niceliklerden hangileri bulunabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

karekök

9. Kum, tuz ve odun talaşı karışımını bileşenlerine ayırmak için izlenmesi gereken metotlar sırası ile aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Eleme - süzme - suya atma
B) Suya atma - süzme - dekantasyon
C) Suya atma - dekantasyon - süzme - buharlaştırma
D) Mıknatıslama - damıtma - süzme
E) Eleme - suya atma - süzme

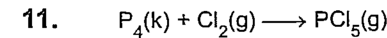
10. Periyodik cetvelin A grubunda olduğu bilinen bir atomun değerlik elektron sayısı 7 dir.

Buna göre;

I. Bileşiklerinde her zaman "-1" değerliğini alır.
II. Hidrojenli bileşikleri asidik özellik gösterir.
III. Atom numarası aynı periyottaki soygazdan 1 eksiktir.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

11.  $P_4(k) + Cl_2(g) \longrightarrow PCl_5(g)$

tepkimesi ile ilgili;

I. Redoks tepkimesidir.
II. En küçük tam sayılarla denkleştirilirse, Cl_2 gazının katsayısı 10 olur.
III. PCl_5 bileşiğinde P elementinin yükseltgenme basamağı +5 tir.

yargılarından hangileri doğrudur?$(_{17}Cl)$

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

12. X, Y ve Z maddeleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

* Yalnız X ve Z maddelerinin belirli bir özkütlesi vardır.
* Yalnız Y ve Z farklı tür atomlar içermektedir.

Buna göre, X, Y ve Z hangi seçenekte verilen maddeler olabilir?

	X	Y	Z
A)	Tuzlu su	Bakır	Su
B)	Bakır	Tuzlu su	Etil alkol
C)	Oksijen gazı	Bakır	Tuzlu su
D)	Etil alkol	Oksijen gazı	Bakır
E)	Su	Tuzlu su	Oksijen gazı

13. Mangan ve oksijenden oluşan iki ayrı bileşikten, birincisinde 55 g mangan (Mn) ile 16 g oksijen (O) tam olarak reaksiyona girerken; ikinci bileşikte 1,1 g mangan ile 0,64 g oksijen tam olarak birleşmektedir.

Birinci bileşiğin basit formülü MnO ise ikinci bileşiğin basit formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) Mn_2O B) MnO_4 C) Mn_4O
D) Mn_2O_3 E) MnO_2

karekök

1	C	2	A	3	D	4	E	5	D	6	B	7	B	8	C	9	C	10	D	11	E	12	B	13	E

1. Oda koşullarında ağzı açık kaplarda bulunan cıva ve su örnekleri belirli bir süre bekletildiğinde suda meydana gelen kütle azalışı gözle görülürken, cıva için aynı durum söz konusu değildir.

Bu olayın sebebi;

I. Su moleküllerinin, cıva atomlarına oranla birbirini daha az çekmesi

II. Cıvanın element, suyun bileşik olması

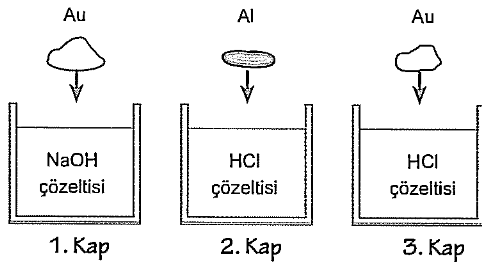
III. Cıvanın yoğunluğunun suyunkinden fazla olması

özelliklerinden hangileri ile açıklanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

2.



Yukarıdaki NaOH ve HCl çözeltilerine, üzerlerindeki katı maddeler atılıyor.

Buna göre, hangi kaplarda kimyasal tepkime gerçekleşir?

A) Yalnız 1 B) Yalnız 2 C) Yalnız 3

D) 1 ve 2 E) 1, 2 ve 3

3. I. $FeSO_4$

II. $FeCl_2$

III. $Fe(NO_3)_2$

IV. $FePO_4$

V. FeO

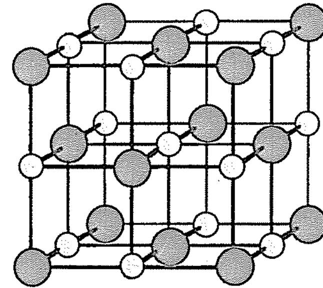
Yukarıda demir atomunun farklı bileşikleri verilmiştir.

Bu bileşiklerden hangisinde demirin yükseltgenme basamağı diğerlerinden farklıdır?

A) I B) II C) III D) IV E) V

karekök

4.



Yukarıda NaCl katısının örgü modeli verilmiştir.

Buna göre;

I. Her Na^+ iyonu, 6 Cl^- iyonu tarafından çekilmektedir.

II. NaCl, kristal örgü yapısına sahip iyonik bir bileşiktir.

III. NaCl nin erime noktası çok düşüktür.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

5. **Rönesans döneminde** "bir madde elementse kendisinden daha küçük parçalara bölünemez" **şeklinde yapılan element tanımı, aşağıdaki bilim insanlarından hangisine aittir?**

A) Robert Boyle

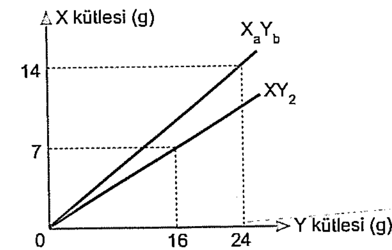
B) Van Helmont

C) Berzelius

D) Dalton

E) Marie Curie

6.

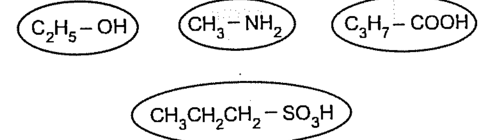


X ve Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşikte, elementlerin kütlece birleşme oranları yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre, X_aY_b ile gösterilen bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XY B) XY_3 C) X_2Y D) X_2Y_3 E) X_2Y_5

7.



Yukarıdaki tabloda farklı organik bileşikler verilmiştir.

Bu organik bileşiklerin hidrofil uçları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $-OH$, $-NH_2$, $-COOH$, $-SO_3H$

B) $-C_2H_5$, $-NH_2$, $-COOH$, $-SO_3H$

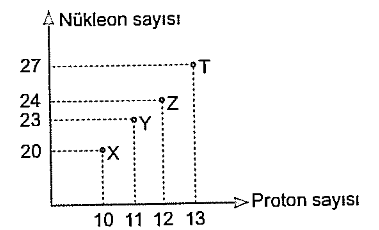
C) $-OH$, $-NH_2$, $-C_3H_7$, $-CH_3CH_2CH_2$

D) $-C_3H_7$, $-CH_3CH_2CH_2$, $-C_2H_5$, $-CH_3$

E) $-COOH$, $-CH_3CH_2CH_2$, $-C_3H_7$, $-CH_3$

karekök

8.



Proton sayıları ve nükleon sayıları grafikte gösterilen X, Y, Z ve T elementleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Y ve Z nin nötron sayıları eşittir.

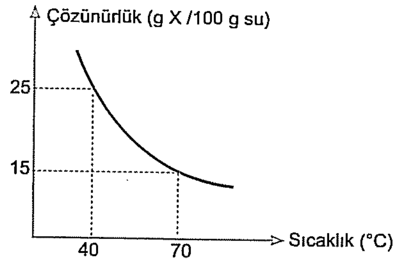
B) Y, Z ve T nin yörünge sayıları eşittir.

C) Değerlik elektron sayısı en büyük olan T dir.

D) Elektron verme eğilimi en büyük olan Y dir.

E) X, Y, Z ve T elementleri tek atomlu (monoatomik) yapıdadır.

9.



Çözünürlük sıcaklık grafiği yukarıdaki gibi olan X tuzunun 40 °C sıcaklıkta hazırlanmış 500 g doymuş çözeltisi 70 °C sıcaklığa ısıtılıyor.

Buna göre;

I. 70 °C sıcaklıktaki çözelti doymamıştır.

II. 40 g X dibe çöker.

III. 40 °C sıcaklıktaki çözelti, 70 °C sıcaklıktaki çözeltiden daha derişiktir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

10. Potasyum atomu sabit koşullar altında su ile reaksiyona girdiğinde, potasyum hidroksit çözeltisi oluşmakta ve açığa hidrojen gazı çıkmaktadır.

Bu reaksiyon ile ilgili;

I. Denkleşmiş tepkime denklemi,

$K(k) + H_2O(s) \longrightarrow KOH(suda) + 1/2H_2(g)$

şeklindedir.

II. K katısı indirgen olarak davranmıştır.

III. Suda bulunan H^+ iyonu H_2 elementine indirgenmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

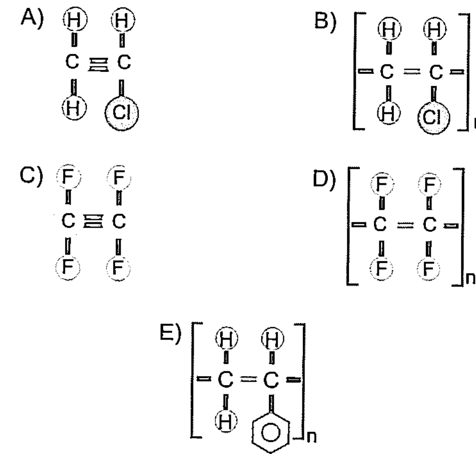
D) II ve III E) I, II ve III

11. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi su ile elektrolit çözelti <u>oluşturamaz</u>?

A) KNO_3 B) $KMnO_4$ C) $Al_2(SO_4)_3$

D) CH_3COONa E) C_2H_5OH

12. Aşağıdaki maddelerden hangisi vinil klorür bileşiğinin polimerleşmesi sonucu oluşmuştur?



13. 

$Ca(OH)_2 + CO_2 \longrightarrow CaCO_3 + H_2O$

tepkimesiyle ilgili,

I. Kireç söndürme reaksiyonudur.

II. Harcın sertleşme reaksiyonudur.

III. Redoks reaksiyonudur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

karekök

1	A	2	B	3	D	4	B	5	A	6	D	7	A	8	C	9	A	10	E	11	E	12	B	13	B

1. I. Teorik temelleri yoktur.

II. Sınama - yanılmaya dayanır.

III. Sistematik bilgi birikimi yoktur.

Yukarıda verilenlerden hangileri simyanın bilim sayılmamasının gerekçeleri arasında gösterilebilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

2. X ve Y elementleri için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

* Periyodik tablonun aynı grubunda bulunurlar.
* Proton sayıları nötron sayılarına eşittir.

Buna göre, X ve Y elementleri;

	X	Y
I.	$^{32}_{16}S$	$^{16}_{8}O$
II.	$^{24}_{12}Mg$	$^{12}_{6}C$
III.	$^{31}_{15}P$	$^{15}_{7}N$

tabloda verilenlerden hangileri <u>olamaz</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

3. • Sülfürik asit ve nitrik asit gibi kuvvetli asitleri sentezlemiştir.

• Altının (Au) aşınmasını sağlayan tek çözelti olan "kral suyunu" sentezlemiştir.

• Bir çok metali cevherinden saflaştırarak elde etmiştir.

Yukarıda bahsi geçen islam bilgini hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) Al Razi

B) İbni Sina

C) Cabir Bin Hayyan

D) Paracelsus

E) Robert Boyle

4. I. $NH_3(g)$ ve $HCl(g)$

II. $HNO_3(suda)$ ve $NaOH(suda)$

III. $NaOH(k)$ ve $CO_2(g)$

Yukarıda verilen madde çiftlerinden hangileri nötralleşme tepkimesi verir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

karekök

5. Aşağıdakilerden hangisi katı - sıvı heterojen bir karışımdır?

A) Tuzlu su

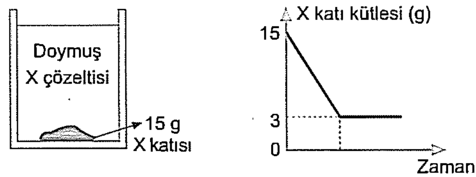
B) Süt

C) Mayonez

D) Mazot - su karışımı

E) Şeker

6.



Dibinde 15 gram katısı bulunan doymuş X çözeltisi ile dipteki katının toplam kütlesi 90 gramdır. Bu çözeltiye aynı sıcaklıkta 25 gram su eklendiğinde, dipteki katı kütlesinin zamanla değişimi grafikteki gibi değişmektedir.

Buna göre;

I. Oluşan yeni çözeltinin kütlesi 112 gramdır.

II. 3 gram X çözünmemiştir.

III. X in aynı sıcaklıktaki çözünürlüğü 48 g/100 g su dur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

7. I. $AgNO_3 + HCl \longrightarrow AgCl + HNO_3$

II. $3Cu + 8HNO_3 \longrightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO + 4H_2O$

III. $2H_2O_2 \longrightarrow 2H_2O + O_2$

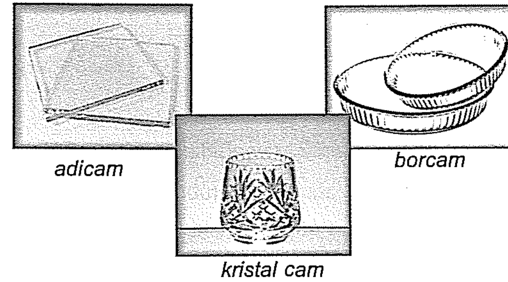
Yukarıdaki tepkimelerden hangileri yükseltgenme-indirgenme tepkimesidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ve III E) I, II ve III

karekök

8.



Yukarıda verilen 3 farklı cam türü için;

I. Adi cam hamuru; kum, kireçtaşı ve soda karıştırılarak hazırlanmaktadır.

II. Verilen diğer camlara oranla kristal camda PbO yüzdesi en fazladır.

III. Borcamlar ısıl şoklara karşı yüksek direnç sağlamaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

9. Çamaşır sodası, şeker, talaş ve demir parçacıklarından oluşan bir karışım yeteri kadar su ile karıştırılarak sırasıyla

I. Süzme

II. Buharlaştırma

işlemlerinden geçiriliyor.

Buna göre, I. işlem sonunda süzgeç kağıdında, II. işlem sonunda ise süzüntünün bulunduğu kapta hangi maddeler kalmıştır.

	I. işlem	II. işlem
A)	Çamaşır sodası	Şeker
B)	Talaş ve demir parçacıkları	Şeker ve çamaşır sodası
C)	Talaş, demir parçacıkları ve çamaşır sodası	Şeker
D)	Talaş ve demir parçacıkları	Şeker
E)	Çamaşır sodası ve demir parçacıkları	Şeker ve talaş

10. Aşağıda formülü verilen bileşiklerden hangisi <u>yanlış</u> adlandırılmıştır?

	Formül	Adlandırma
A)	CO_2	Karbon dioksit
B)	SnS_2	Kalay (II) sülfür
C)	Fe_2O_3	Demir (III) oksit
D)	PbO_2	Kurşun (IV) oksit
E)	N_2O_3	Diazot trioksit

11. HCOOH bileşiğinde C atomunun yükseltgenme basamağının, H_2CO_3 bileşiğindeki C atomunun yükseltgenme basamağına oranı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

12. Seramik ve porselenler ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Seramiğin hammaddesi kil, feldspat ve silikat; porselenin hammaddesi kaolindir.

B) Porselenler ışığı geçirirken; seramikler ışığı geçirmez.

C) Seramik ürünler gözenekli, porselenler ise gözeneksizdir.

D) Porselenler ani ısı değişimlerine karşı dayanıklı, seramikler ise dayanıksızdır.

E) Seramikler suyu geçirirken; porselenler suyu geçirmez.

karekök

13. I. Nötron sayısı

II. Çekirdek yükü

III. Elektron sayısı

Yukarıdaki niceliklerden hangileri, aynı elemente ait nötr X ve Y atomlarında <u>kesinlikle</u> aynıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) II ve III E) I, II ve III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E	D	C	B	B	E	D	E	B	B	C	A	D

1. I. Kıbrıs taşı
II. Alizarin
III. Kohl
IV. Şap
V. Göztaşı

Yukarıda verilen maddelerden kaç tanesi eski çağlarda boyar madde olarak kullanılmıştır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Periyodik cetvelin A gruplarında yer alan X, Y ve Z elementleri için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Y nin değerlik elektron sayısı Z ninkinden 1 fazladır.
- Y nin periyot sayısı Z ninkinden 1 fazla, X inkinden 1 eksiktir.
- X ile Z sadece X_2Z bileşiğini oluşturabilmektedir.

Buna göre, bu elementlerin atom numaralarının <u>büyükten küçüğe</u> sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) Z, Y, X B) X, Y, Z C) Z, X, Y
D) Y, Z, X E) Y, X, Z

3. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin suda iyonlaşma denklemi <u>hatalı</u> verilmiştir?

A) $AlBr_3 \longrightarrow Al^{3+} + 3Br^-$
B) $Na_2SO_4 \longrightarrow 2Na^+ + SO_4^{2-}$
C) $K_3[Fe(CN)_6] \longrightarrow 3K^+ + Fe^{3+} + 6CN^-$
D) $NH_4OH \longrightarrow NH_4^+ + OH^-$
E) $HNO_3 \longrightarrow H^+ + NO_3^-$

4. Aşağıdaki tepkimelerden hangisinin türü <u>yanlış</u> verilmiştir?

	Tepkime	Türü
A)	$Mg(k) + 2HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + H_2(g)$	Yer değiştirme tepkimesi
B)	$3Fe(k) + 2O_2(g) \rightarrow Fe_3O_4(k)$	Yanma tepkimesi
C)	$Ca(OH)_2(aq) + CO_2(s) \rightarrow CaCO_3 + H_2O(s)$	Asit - baz tepkimesi
D)	$Ba^{+2}(aq) + SO_4^{-2}(aq) \rightarrow BaSO_4(k)$	Çökelme tepkimesi
E)	$2KClO_3(k) \rightarrow 2KCl(k) + 3O_2(g)$	Sentez tepkimesi

karekök

5. $NaNO_3$ katısının 0°C taki çözünürlüğü 80 g/100 g H_2O dur. Aynı sıcaklıkta 20 g $NaNO_3$ ve 20 g su karıştırılmaktadır.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi <u>kesinlikle yanlıştır</u>?

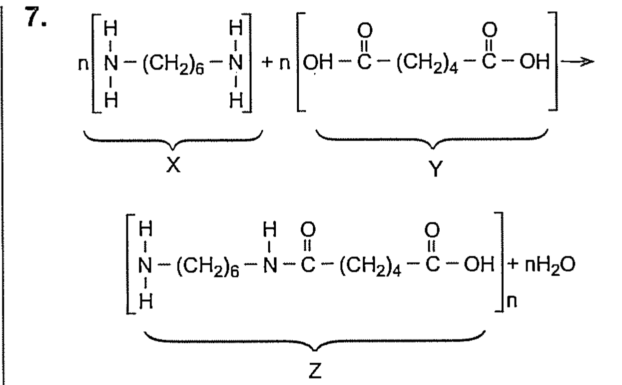
A) 4 g $NaNO_3$(k) dibe çöker.
B) Aynı sıcaklıkta 5 gram daha su eklenirse çözelti doymamış olur.
C) Karışım elektrik akımını iletir.
D) Çözeltiden bir miktar su buharlaştırılırsa daha çok $NaNO_3$(k) dibe çöker.
E) Sıcaklık yükseltilirse çözelti derişimi artar.

6. Bir tuzun sabit bir sıcaklıktaki doymuş çözeltisi kütlece %20 liktir.

Aynı sıcaklıkta bu tuzun çözünürlüğü kaç g/100g H_2O dur?

A) 20 B) 25 C) 40 D) 60 E) 100

7.



Yukarıdaki tepkime ile ilgili yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

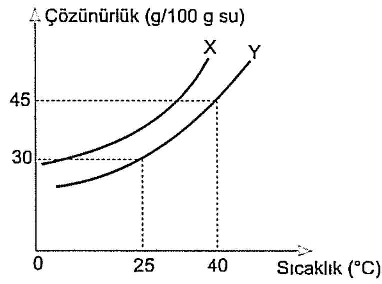
A) X, hekzametilen diamin olarak adlandırılır.
B) Kondenzasyon polimerleşmesine örnek verilebilir.
C) Y, adipik asittir.
D) Tepkime sonucu oluşan Z plastiği bir naylon türüdür.
E) Tepkime –A – B – A – B – A – B – şeklinde sembolize edilebilir.

8. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi <u>yanlış</u> adlandırılmıştır?

	Bileşik	Adı
A)	$KAl(SO_4)_2$	Potasyum alüminyum sülfat
B)	Hg_2O	Cıva (II) oksit
C)	NaCN	Sodyum siyanür
D)	BaO_2	Baryum peroksit
E)	SF_6	Kükürt hekzaflorür

karekök

9.



X ve Y katılarının çözünürlüklerinin sıcaklıkla değişimi grafikteki gibidir.

25 °C sıcaklıkta 150 şer gramlık iki farklı su örneğine 45 er gram X ve Y katıları atılarak hazırlanan çözeltilerle ilgili;

I. Y çözeltisi doymuştur.

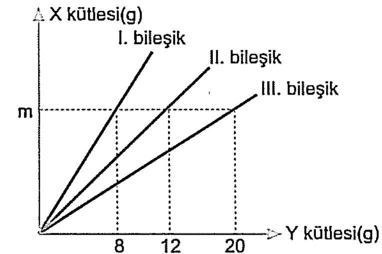
II. X çözeltisi aynı sıcaklıkta 22,5 gram daha X katısı çözebilir.

III. Y çözeltisi 40 °C sıcaklığa kadar ısıtılırsa, 22,5 gram daha Y katısı çözebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10.



X ve Y arasında oluşan üç farklı bileşikte X kütlesinin Y kütlesine göre değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

II. bileşiğin formülü X_2Y_3 olduğuna göre, I. ve III. bileşiğin formülü hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I. bileşik	III. bileşik
A)	XY_2	X_2Y_5
B)	XY	X_2Y
C)	XY	X_2Y_5
D)	X_2Y_3	XY_2
E)	X_2Y_3	XY

11.

	Boyanın bileşeni	Örnek
I.	Örtücü ve renklendirici	Titanyum dioksit, çinko oksit, çinko fosfat
II.	Bağlayıcı madde	Reçine
III.	İnceltici	Su, aseton, tiner

Boyanın üç temel bileşeni ve bu bileşenlere verilen örnekler tablodaki gibi eşleştirilmiştir.

Buna göre, yapılan boya bileşeni - örnek eşleştirmelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

karekök

12. Aşağıdakilerden hangisi çevre dostu enerjilerden biri <u>değildir</u>?

A) Jeotermal enerji

B) Güneş enerjisi

C) Rüzgar enerjisi

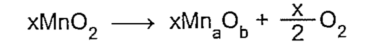
D) Dalga enerjisi

E) Fosil yakıtlar

13. $_{13}Al$ ve $_{9}F$ element atomları arasında oluşan bileşiğin Lewis yapısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $Al^{3+}3[:\ddot{\underset{..}{F}}:]^-$ B) $:\ddot{\underset{..}{F}}:\underset{..}{Al}:\ddot{\underset{..}{F}}:$ C) $3Al^+[:\ddot{\underset{..}{F}}:]^-$

D) $[:\ddot{\underset{..}{Al}}:]^{3+}3[:\ddot{\underset{..}{F}}:]^-$ E) $:\underset{..}{Al}:^{3+}3[:\ddot{\underset{..}{F}}:]^-$



1. Periyodik cetvelin ikinci sütununda yer alan X elementi ile ilgili;

I. Toprak alkali metalidir.

II. Y^{3-} iyonu ile X_3Y_2 bileşiğini oluşturur.

III. Oluşturduğu bileşiklerin tamamı iyonik bağlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. I. Değersiz madenleri altına çevirmek

II. Ölümsüzlük iksirini bulmak

III. Laboratuvar ortamında belirli prosedürleri izleyerek yeni maddeler keşfetmek

Yukarıda verilenlerden hangileri simyacıların uğraş alanlarından <u>değildir</u>?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

karekök

3. $xMnO_2 \longrightarrow xMn_aO_b + \frac{x}{2}O_2$

tepkimesinde oluşan Mn_aO_b bileşiğinin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) Mn_3O_4 B) Mn_2O_7 C) Mn_2O_3 D) MnO_3 E) MnO

4. Çamaşır suyu; temizlik, ağartma (beyazlatma) ve hijyen için kullanılan ve kimyasal adı sodyum hipoklorit (NaClO) olan bir maddedir.

Çamaşır suyu ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Tuz ruhu ve kireç sökücülerle kullanılmaları zehirlenmelere yol açar.

B) Sanayide,

$$2NaOH + Cl_2 \longrightarrow NaCl + NaClO + H_2O$$

tepkimesine göre üretilir.

C) Sıcaklık, pH, metal iyonları ve ışık çamaşır suyunun bozulmasına neden olabilir.

D) Oksitleyici özellik gösteren çamaşır suları deriye temas ettiğinde zarar vermez.

E) Yükseltgenme yoluyla bir maddenin rengini açmak için kullanılabilir.

5. Bir hidrokarbonda karbon ve hidrojen arasındaki kütlece birleşme oranı $\frac{m_C}{m_H} = \frac{6}{1}$ dir.

Aynı hidrokarbondan sabit koşullar altında 4,2 gram elde edebilmek için en az kaç gram karbon kullanılmalıdır?

A) 0,6 B) 1,2 C) 2,4 D) 3,6 E) 4

6. Aynı ortamda ve aynı sıcaklıkta bulunan 100 er mililitrelik iki ayrı kaptaki saf X sıvısı aynı anda ısıtılmaya başlanıyor. Sıvılardan birinin diğerine göre daha önce kaynamaya başladığı gözleniyor.

Buna göre;

I. Isı kaynağının gücünün farklı olması
II. Sıvıların ısıtıldığı kapların kesitlerinin farklı olması
III. Sıvıların özkütlelerinin aynı olması

özelliklerinden hangileri, sıvılardan birinin diğerine göre daha önce kaynamasını açıklar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

7. **Aşağıdaki karışımlardan hangisi, karşısında verilen ayırma yöntemi ile bileşenlerine ayrıştırılamaz?**

	Karışım	Ayırma yöntemi
A)	Tuzlu su	Basit damıtma
B)	Şeker - sofra tuzu karışımı	Ayrımsal kristallendirme
C)	Metil alkol - su karışımı	Ayrımsal damıtma
D)	Demir tozu - talaş karışımı	Mıknatıslama
E)	Ayçiçek yağı - su karışımı	Süzme

8.

	Grup	Özellikleri
I.	1A	Elektron verme eğilimleri yüksektir.
II.	2A	Bileşiklerinde her zaman "+2" değerliğini alırlar.
III.	B grupları	Bileşiklerinde "–" değerliğini alırlar.
IV.	7A	En kararlı bileşiklerinde "–1" değerliğini alırlar.
V.	8A	Üyesi olan He, Ne ve Xe ışıklandırmada kullanılır.

Yukarıdaki tabloda hangi grupta bulunan elementler için verilen özellik yanlıştır?

A) I B) II C) III D) IV E) IV

9. **Yeraltından çıkarılan petrolün farklı yakıt türlerine ayrıştırılması için kullanılan yöntem aşağıdakilerden hangisidir?**

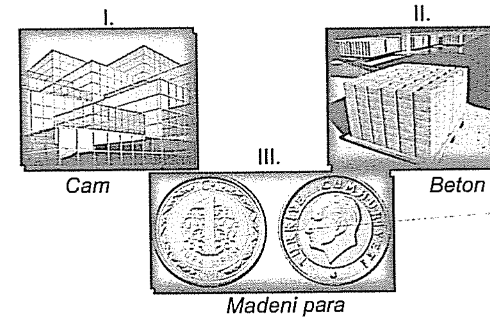
A) Ayrımsal kristallendirme
B) Flotasyon
C) Ekstraksiyon
D) Ayrımsal damıtma
E) Diyaliz

10. I. Söğüt ağaçlarından aspirinin hammaddesinin elde edilmesi
II. Çay demlenirken, çaya tat ve renk veren maddelerin suya geçmesi
III. Bitkilerden parfümlerin hammaddelerinin çıkarılması

Yukarıda verilen işlemlerden hangileri ekstraksiyon ile açıklanabilir?

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11.



Yukarıda verilen maddelerin hangisinde hammadde olarak kireç taşı kullanılmaz?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. I. MnO_2
II. $KMnO_4$
III. K_2MnO_4

Yukarıdaki bileşiklerde bulunan Mn nin değerlikleri arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) II > III > I B) II > I > III C) II = III > I
D) I > II > III E) III > II > I

13. I. Kokusuzdur.
II. Uygulandığı yüzeyin hava almasını engeller.
III. Binanın iç yüzeylerinin boyanmasında kullanılır.

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri yağlı boyalar için doğru, su bazlı (plastik) boyalar için yanlıştır?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

1	E	2	A	3	E	4	D	5	D	6	A	7	E	8	C	9	D	10	E	11	B	12	A	13	A

1. ^{40}X elementi 2 elektron vererek $_{18}Ar$ elementinin elektron düzenine ulaşıyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X elementi, X^{2+} iyonuna dönüşmüştür.
B) X^{2+} iyonunun çekirdeğinde 20 nötron bulunur.
C) X elementi 4. periyotta yer alır.
D) X^{2+} nın elektron bulunduran katman sayısı, X atomununkinden azdır.
E) X elementinin proton sayısı, nötron sayısından 1 fazladır.

2.

Element	Bileşik formülleri
X	XO, XCl_2
Y	HYO_3, YH_3
Z	ZO_3, H_2Z

Yukarıdaki tabloda X, Y ve Z elementlerinin oluşturduğu bazı bileşiklerin formülleri verilmiştir.

Buna göre, baş grup elementleri olduğu bilinen X, Y ve Z ile ilgili;

I. X, alkali metaldir.
II. Y elementi 5A grubundadır.
III. Z nin değerlik elektron sayısı 6 dır.

yargılarından hangileri yanlıştır? *($_1H$, $_8O$, $_{17}Cl$)*

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

3.

Bileşiğin basit formülü	A elementi	B elementi
AB_3	14 g	3 g
AB_2	x	0,2 g

Yukarıdaki tabloda A ve B elementlerinden oluşan iki farklı bileşiğin basit formülleri ve bu bileşiklerin belirli miktarlarının içerdiği A ve B kütleleri verilmiştir.

Buna göre, x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0,7 B) 1,4 C) 2,1
D) 14 E) 28

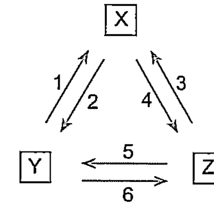
4. **Aşağıdakilerden hangisi Aristo'ya göre element değildir?**

A) Platin B) Toprak C) Ateş
D) Su E) Hava

5. **Aşağıdakilerden hangisi ısı alan kimyasal bir tepkimedir?**

A) $F_2(g) \longrightarrow 2F(g)$
B) $CH_4(g) + 2O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g)$
C) $I_2(g) \longrightarrow I_2(k)$
D) Buz $\longrightarrow$ Su
E) $F(g) + e^- \longrightarrow F^-(g)$

6.

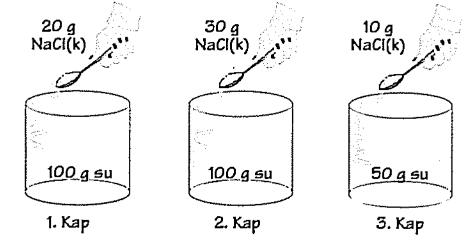


Maddenin üç temel hali olan X, Y ve Z arasındaki hal değişimleri numaralandırılmış oklarla gösterilmiştir.

5 numaralı okla gösterilen hal değişimi donma olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Y sıvı, Z katıdır.
B) 3 değişimi sırasında düzensizlik artar.
C) 1 değişimi süblimleşmedir.
D) Tanecikler arası çekim kuvvetlerine göre Y > Z > X şeklinde sıralanırlar.
E) 2 değişimi sırasında dışarıya enerji verilir.

7.



Yukarıda oluşturulan homojen karışımların dibinde katısı yoktur.

Yukarıda verilen homojen karışımlarda herhangi bir çökme olmadığı bilindiğine göre;

I. 2. kaptaki çözelti diğerlerine göre daha derişiktir.
II. 1. ve 3. kaptaki çözeltilerin kütlece yüzde derişimleri birbirine eşittir.
III. Üç çözeltinin de elektrik iletkenliği aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

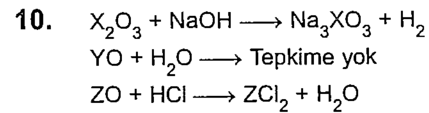
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. **Aşağıdaki karışımlardan hangisini bileşenlerine ayırmak için süzme yöntemi kullanılmaz?**

A) Makarna - su
B) Kum - su
C) Tebeşir tozu - su
D) Demir tozu - tebeşir tozu
E) Kızartma yağı - kızarmış patates

9. **$CH_3(CH_2)_{11}OSO_2ONa$ formülü ile bilinen madde aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Katı sabun
B) Sıvı sabun
C) Talk
D) Perborat
E) Deterjan

10. 

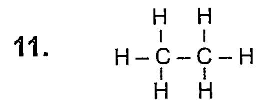
$X_2O_3 + NaOH \longrightarrow Na_3XO_3 + H_2$
$YO + H_2O \longrightarrow$ Tepkime yok
$ZO + HCl \longrightarrow ZCl_2 + H_2O$

Yukarıdaki tepkimelerde X, Y ve Z ile gösterilen elementlerle ilgili;

I. X, amfoter metaldir.
II. Y, ametaldir.
III. Z, soy metaldir.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

11. 

bileşiği ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>? *(C: 12, H: 1)*

A) Organik bileşiktir.
B) Yandığında CO_2 ve H_2O oluşturur.
C) Hem polar hem de apolar kovalent bağ içerir.
D) Sudaki çözünürlüğü çok azdır.
E) Sulu çözeltisi elektrik akımını iyi iletir.

12. I. $NaOH + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O$
II. $2Na + \frac{1}{2}O_2 \longrightarrow Na_2O$
III. $2Na + H_2O \longrightarrow 2NaOH$

Yukarıdaki tepkimelerden hangilerinde Na elementinin yükseltgenme basamağı <u>değişmemiştir</u>?

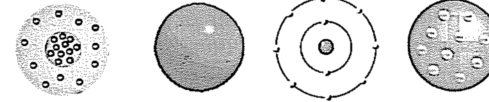
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

13. **Aşağıdaki elementlerden hangisi bir asal gaz <u>değildir</u>?**

A) $_2X$ B) $_8Y$ C) $_{18}Z$ D) $_{36}L$ E) $_{54}M$

karekök

1 E	2 A	3 B	4 A	5 A	6 A	7 B	8 D	9 E	10 A	11 E	12 A	13 B

1. 

Yukarıda Modern Atom Teorisi'nden önce öne sürülmüş dört farklı bilim adamının atom modelleri verilmiştir.

Aşağıda verilen bilim adamlarından hangisi bu grubun dışında kalır?

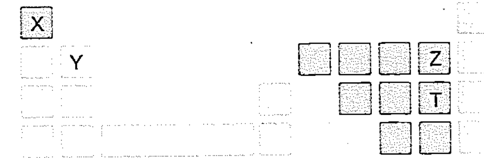
A) Ernest Rutherford
B) John Dalton
C) Niels Bohr
D) J.J.Thomson
E) Robert Boyle

2. **Sadece atom numarası bilinen bir elementin,**

I. Değerlik elektron sayısı
II. Proton sayısı
III. Periyodik tablodaki yeri

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

3. 

Yukarıda periyodik cetvelden bir kesit verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Z ve T benzer kimyasal özellik gösterir.
B) Y ve Z nin elektron bulunduran katman sayıları eşittir.
C) Z nin elektron alma isteği, T ninkinden büyüktür.
D) X ile T iyonik bağlı bileşik yapar.
E) Atom numaralarına göre T>Z>Y>X şeklinde sıralanırlar.

4. X^{3+} ile Y^- kararlı iyonları eşit sayıda elektron içermektedir.

Nötr Y atomunun elektron bulunduran katman sayısı 3 olduğuna göre, X ve Y elementleri için;

I. Aynı periyotta bulunurlar.
II. X in atom numarası Y ninkinden 4 fazladır.
III. X ve Y elementleri ametaldir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

karekök

5. Vitriol, zaç yağı, kezzap, Şili ve Hint güherçilesinde ortak olarak bulunan element aşağıdakilerden hangisidir?

A) Oksijen B) Demir C) Sülfür

D) Potasyum E) Sodyum

6. I. $H_2CO_3 \longrightarrow H_2O + CO_2$

II. Protein + $H_2O \longrightarrow$ Aminoasit

III. Yağ + $3H_2O \longrightarrow$ Yağ asidi + Gliserin

IV. $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6H_2O + 6CO_2$

İnsan vücudunda meydana gelen yukarıdaki reaksiyonlardan hangileri bir enzim yardımı ile gerçekleşir?

A) Yalnız II B) II ve III C) I, II ve III

D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV

7. Karışım ve bileşiklerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Karışımlar bileşenlerinin özelliklerini gösterirken, bileşikler kendini oluşturan elementlerin özelliklerini göstermezler.

B) Bileşikler belirli formüllerle ifade edilirken, karışımlar için belli bir gösterim şekli yoktur.

C) Karışımların ve bileşiklerin bileşenleri arasında sabit bir kütle oranı vardır.

D) Karışım ve bileşiklerde en az iki tür atom bulunur.

E) Tuz bir bileşik, tuzlu su ise bir karşımdır.

8. $2KClO_3(k) \longrightarrow 2KCl(k) + 3O_2(g)$

tepkimesi yalıtılmış bir kapta gerçekleşirken sistemin sıcaklığının azaldığı gözlemlenmiştir.

Buna göre, bu tepkime ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? $(_{19}K)$

A) $KClO_3$ katısı hem indirgen hem de yükseltgen olarak davranmıştır.

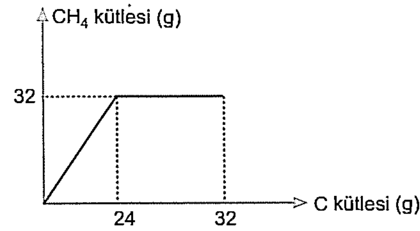
B) Endotermik (ısı alan) bir tepkimedir.

C) Ayrışma tepkimesidir.

D) $KClO_3$ bileşiğinde klor elementinin yükseltgenme basamağı +6 dır.

E) Açığa çıkan gaz yakıcıdır.

9.



Yukarıda verilen grafik, karbon (C) ve hidrojen (H) atomunun metan gazını oluşturması sırasındaki kütle değişimini göstermektedir.

Buna göre;

I. Harcanan karbon kütlesinin artan karbon kütlesine oranı 3/1 dir.

II. Daha fazla metan gazının oluşması için ortama karbon eklenmelidir.

III. Harcanan hidrojen 8 gramdır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

10. **1. olay:** $Au(k) + HNO_3(s) \longrightarrow$ tepkime yok

2. olay: $N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g)$

Yukarıda verilen iki durum ile ilgili;

I. 1. olayda Au asal olduğundan HNO_3 ile etkileşime girmemiştir.

II. 2. olayda toplam atom sayısı korunurken, toplam molekül sayısı korunmamıştır.

III. 2. olay indirgenme - yükseltgenme reaksiyonudur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

11. I. PO_4^{3-}

II. O^{2-}

III. Al^{3+}

Yukarıdaki taneciklerden hangileri anyondur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I ve III

12. Kütlesi 300 gram olan bir çözeltinin kütlece % 30 luk olduğu bilinmektedir.

Buna göre, çözelti içindeki çözücü ve çözünen arasındaki kütle oranı kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{7}{3}$

13. Birbirinin izotopu oldukları bilinen X ve Y taneciklerine ait;

I. Proton sayısı

II. Elektron sayısı

III. Kütle numarası

niceliklerinden hangileri kesinlikle aynıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I ve III

1	E	2	E	3	D	4	B	5	A	6	E	7	C	8	D	9	B	10	E	11	D	12	E	13	A

1. I. LAS (Lineer Alkil Sülfonat)
II. DDB(Dodesil Benzen)
III. LAB (Lineer Alkil Benzen)

Yukarıda verilen yüzey aktif maddelerden hangileri biyolojik olarak kolay ayrışmaktadır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

2. • $CH_3-(CH_2)_{10}-CH_2-OSO_3Na$
• $CH_3-(CH_2)_{10}-CH_2-C_6H_4-SO_3Na$

Yukarıda yarı açık formülleri verilen iki farklı deterjan için;

I. Hidrofil ucu Na atomu içerir.
II. Lauril alkolden elde edilir.
III. Hidrofob ucu 12 adet karbon (C) atomu içerir.

yargılarından hangileri ortaktır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

3. 30 g X elementi ve 30 g Y elementi sabit koşullar altında tam verimle reaksiyona girdiğinde, 12 g X elementi artmaktadır.

Buna göre aynı koşullar altında aynı bileşikten 96 gram oluşturabilmek için en az kaç gram X ve Y kullanılmalıdır?

	X'in kütlesi (g)	Y'nin kütlesi (g)
A)	36	60
B)	60	36
C)	50	46
D)	56	40
E)	40	56

4. **HCl ve HNO_3 bileşiklerinin asit, NaOH ve $Ba(OH)_2$ bileşiklerinin ise baz olduğu bilindiğine göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) HCl ve HNO_3 bileşiklerinin sulu çözeltilerinin pH değeri 7 den küçüktür.
B) NaOH ve $Ba(OH)_2$ bileşiklerinin sulu çözeltilerinin pH değeri 7 den büyüktür.
C) HCl ve $Ba(OH)_2$ sulu çözeltilerinin karıştırılması sonucu $BaCl_2$ tuzu elde edilir.
D) NaCl katısının saf su ile hazırlanmış çözeltisinin pH değeri 7 dir.
E) HCl, HNO_3, $Ba(OH)_2$ ve NaOH çözeltilerinin karışımı elektriği iletmez.

5. **Bir maddenin karışım olduğunu anlamak için;**

I. Elektriği iletmesi
II. Her yerinde aynı kimyasal ve fiziksel özelliklere sahip olması
III. Fiziksel yollarla bileşenlerine ayrılması

özelliklerinden hangilerinin tek başına bilinmesi yeterli değildir?

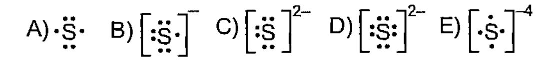
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

6. I. Kahve, nohut gibi besinlerden istenmeyen maddelerin renge göre ayıklayıcı makineler ile ayrılması
II. Kum ve çakıl taşlarını birbirinden ayırmak için elek kullanılması

Yukarıda belirtilen ayırma teknikleri maddenin hangi özelliğinden faydalanılarak geliştirilmiştir?

A) Tanecik boyutu farkı
B) Özkütle
C) Çözünürlük
D) Hal değişim sıcaklığı
E) İletkenlik

7. **Aşağıdakilerden hangisi $_{16}S$ atomunun bir metal ile yapacağı kararlı bileşiğindeki Lewis elektron nokta yapısını göstermektedir?**



8. Aynı periyotta yer alan X, Y ve Z elementlerinden X bir halojen, Y bir geçiş metali ve Z ise Na^+ iyonu ile Na_2Z bileşiğini oluşturabilen bir ametaldir.

Buna göre;

I. X ile Z nin atom numaraları ardışıktır.
II. X,Y ve Z nin atom numaraları 18 den küçüktür.
III. Sadece Y elementi ısı ve elektriği iyi iletir.

yargılarından hangileri doğrudur?

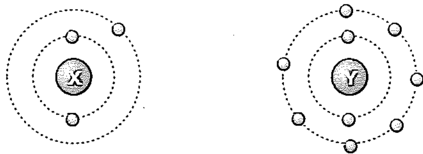
A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

9. X ve Y den oluşan X_aY_b bileşiğinde toplam atom sayısının $\frac{3}{5}$ i X elementine aittir.

Bileşik kütlece %28 oranında Y içerdiğine göre, X ve Y elementlerinin atom kütleleri oranı $\left(\frac{X}{Y}\right)$ kaçtır?

A) $\frac{7}{12}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{12}{7}$ E) $\frac{15}{7}$

10.



Yukarıda elektron katman gösterimi verilen iki atomun oluşturacağı bileşik ve bu bileşiğin 1 molekülünde bulunan toplam elektron sayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Bileşik	Elektron Sayısı
A)	XY	10
B)	XY	12
C)	XY	26
D)	XY_2	10
E)	XY_2	12

11. $X + 5/2\ O_2 \longrightarrow 2CO_2 + H_2O$

reaksiyonunda ifade edilen X organik bileşiğinin özel adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Eten B) Etilen C) Etan D) Aseton E) Asetilen

12. $Fe(k) + 2H^+(suda) \longrightarrow H_2\ (g) + Fe^{2+}(suda)$

reaksiyonu ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Fe(k) indirgendir.
B) Fe(k) 2 elektron vermiştir.
C) H^+ indirgenmiştir.
D) H^+ elektron vermiştir.
E) İndirgenme- yükseltgenme reaksiyonudur.

13. Aşağıdaki maddelerden hangisi kırmızı turnusol kağıdını maviye çevirir?

A) Domates suyu B) Limon suyu C) Sabunlu su D) Gazoz E) Sirke

karekök

1	D	2	A	3	A	4	E	5	D	6	A	7	D	8	C	9	D	10	B	11	E	12	D	13	C

1. ${}^{40}_{20}Ca$ elementi ile ${}^{19}_{9}F$ elementi etkileşerek bileşik oluşturuyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Oluşan bileşiğin formülü CaF_2 dir.
B) Oluşan bileşiğin sulu çözeltisinde Ca^{2+} ve F^- iyonları bulunur.
C) Bileşik oluşurken Ca elementi 2 elektron verir.
D) Ca nın elektron bulunduran katman sayısı azalırken, F ninki değişmez.
E) Ca ve F elementleri, ${}_{18}Ar$ nin elektron düzenine ulaşarak bileşik oluşturur.

2. Kararlı yapıdaki X^{3+} ile Y^{2-} iyonları aynı soygaz elektron düzenine sahiptir.

Nötr Y atomunun elektron bulunduran katman sayısı 2 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X^{+3} ile Y^{2-} iyonlarının elektron sayıları eşittir.
B) X in atom numarası 13 tür.
C) Nötr X atomunun elektron bulunduran katman sayısı Y ninkinden 1 fazladır.
D) Y nin değerlik elektron sayısı 6 dır.
E) X elementi ametal, Y elementi metaldir.

3.

H
Li Be B C N O F
Ar

Yukarıda periyodik cetvelden bir kesit verilmiştir.

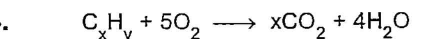
Buna göre;

I. Li, Be, B, C, N, O ve F atomlarının elektron bulunduran katman sayıları eşittir.
II. Flor (F) atomu bileşik oluşturduğunda, elektron dağılımı argonunkine (Ar) benzer.
III. H ve Li aynı grupta olduklarından benzer kimyasal özelliklere sahiptir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

4.



$C_xH_y + 5O_2 \longrightarrow xCO_2 + 4H_2O$

tepkimesi ile ilgili;

I. x ve y sayıları sırasıyla 5 ve 8 dir.
II. Molekül sayıları korunmuştur.
III. C_xH_y bileşiğinin genel formülü C_nH_{2n+2} dir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

karekök

5. • Fosil yakıtların yanması sonucu oluşur.
• Sera etkisine neden olur.
• Kapalı ortamlarda miktarının artması sonucu, O_2 yetersizliğinden kaynaklanan boğulmalara neden olur.

Yukarıda X gazına ait bazı özellikler verilmiştir.

Buna göre, X gazı aşağıdakilerden hangisidir?

A) NH_3 B) O_3 C) CO_2 D) H_2S E) HF

6.

X kütlesi (g)	Y kütlesi (g)	Bileşik kütlesi (g)	Bileşik formülü
5	5	10	XY_2
2	3	5	XY_3

Yukarıdaki tabloda X ve Y elementlerinden oluşan XY_2 ve XY_3 bileşiklerindeki elementlerin kütleleri verilmiştir.

Buna göre, XY_2 ve XY_3 bileşikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) XY_2 bileşiğindeki kütlece X yüzdesi XY_3 bileşiğininkinden daha fazladır.
B) Her iki bileşiğin oluşumunda da kütle korunmuştur.
C) XY_2 ve XY_3 bileşikleri arasında katlı kütle oranı vardır.
D) 10 gram XY_3 deki X miktarı, 5 gram XY_2 deki X miktarına eşittir.
E) XY_2 molekülündeki toplam atom sayısının, XY_3 ünkine oranı $\frac{3}{4}$ tür.

7. I. Sıcaklık
II. Sıvının cinsi
III. Sıvının miktarı
IV. Safsızlık oranı

Yukarıdakilerden hangileri bir sıvının buhar basıncını etkilemez?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) II ve III D) III ve IV E) II, III ve IV

8. **Aşağıdaki maddelerden hangisi sabun veya deterjan yapımında kullanılmaz?**

A) Sodyum hidroksit
B) Talk
C) Silikatlar
D) Lauril alkol
E) Hidrojen klorür

karekök

9. ✓ Ayırma hunisi, A ve B maddelerinden oluşan karışımı bileşenlerine ayırmak için kullanılır.
✓ Ayrımsal damıtma, A ve C maddelerinden oluşan karışımı bileşenlerine ayırmak için kullanılır.
✓ Mıknatıs, demir ve D maddelerinden oluşan karışımı bileşenlerine ayırmak için kullanılır.

Yukarıda verilen bilgilere göre;

I. A ve B, sırası ile su ve yağdır.
II. A ve C birbiri içinde çözünebilen ve kaynama noktaları birbirine eşit olan sıvılardır.
III. D maddesi, nikel metalidir.

yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

10. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin sulu çözeltisi kırmızı turnusol kağıdını maviye çevirmez?**

A) KOH B) NH_3 C) N_2H_4 D) C_2H_5OH E) CaO

11. **Aşağıdakilerden hangisinde klor atomunun yükseltgenme basamağı "+7" dir?**

A) HClO B) HCl C) $HClO_2$ D) $HClO_3$ E) $HClO_4$

12. 2 hacim X_2 ile 2 hacim O_2 gaz karışımından, 4 hacim Z gazı oluşturabilmek için karışıma aynı koşullarda 2 hacim daha O_2 eklemek gerekmektedir.

Buna göre, Z gazının formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) XO_2 B) XO C) X_2O D) X_2O_3 E) X_2O_5

13.

	Bileşik Formülü	Adlandırma
I.	CCl_4	Karbon tetraklorür.
II.	$PbCl_4$	Kurşun tetraklorür.
III.	$AlCl_3$	Alüminyum triklorür.

Yukarıda formülleri verilen bileşiklerden hangileri yanlış adlandırılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

karekök

1	E	2	E	3	E	4	D	5	C	6	D	7	B	8	E	9	E	10	D	11	E	12	A	13	D

1. Element ve bileşikler ile ilgili;

I. Elementler atomik, bileşikler ise moleküler yapıdadır.

II. En az iki farklı türde atom içerirler.

III. Her ikisi de saf madde olduğundan sabit hal değiştirme sıcaklıkları vardır.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

2. HgO ve Hg_2O bileşiklerinde eşit kütlede cıva ile birleşen I. bileşikteki oksijen kütlesinin II. bileşikteki oksijen kütlesine oranı kaçtır?

A) 1/2 B) 1/4 C) 1 D) 2 E) 4

3. Aşağıdaki madde çiftlerinden hangisi kondenzasyon polimerleşmesine uğrarsa, açığa çıkacak olan madde poliamid (naylon-6,6) dir?

A) $H_2N-(CH_2)_6-NH_2$, $HOOC-(CH_2)_4-COOH$

B) CH_3COOH, $C_2H_5NH_2$

C) C_2H_4, C_2F_4

D) $H_2N-(CH_2)_6-NH_2$, $HCOOH$

E) C_2H_4, C_2H_4

karekök

4.

Madde	E.N (°C)	K.N (°C)
X	–20	80
Y	34	160
Z	98	353

X, Y ve Z maddelerinin aynı koşullardaki erime ve kaynama noktaları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre;

I. –10 °C sıcaklıkta X, Y ve Z katıdır.

II. Suyun normal kaynama sıcaklığında X, gaz; Y ve Z sıvıdır.

III. 350 °C sıcaklıkta X, Y ve Z homojen karışım oluşturur.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

5.

Sabit sıcaklık ve basınçta gazların eşit hacimlerinde eşit sayıda molekül vardır.

Yukarıdaki düşünceyi öne süren bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Aristo B) Avogadro C) Dalton D) Lavoisier E) Proust

6. $NaNO_3$ bileşiği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>? *(Na: 23, N: 14, O: 16)*

A) İyonik yapılı bir bileşiktir.

B) Suda çözündüğünde Na^+ ve NO_3^- iyonlarına ayrışır.

C) NaOH ile HNO_3 ün etkileşmesi sonucunda oluşur.

D) Na^+ ile NO_3^- iyonları arasındaki elektriksel çekim ile oluşur.

E) Sodyum mononitrat olarak adlandırılır.

7. $Ba(OH)_2$ ve $HClO_4$ maddelerinin sulu ortamda reaksiyonu sonucu açığa çıkacak ürünler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $BaCl_2$(suda), H_2O(s)

B) $Ba(ClO_4)_2$(suda), H_2O(s)

C) BaH_2(k), H_2O(s)

D) $BaCl_2$(suda), H_2O(k)

E) $Ba(ClO_4)_2$(suda), H_2O(k)

karekök

8. Fotosentez ve solunum olayları ile ilgili;

I. Fotosentezde enerji açığa çıkarken, solunumda harcanır.

II. Fotosentez tepkimesindeki reaktifler ile solunumdaki ürünler aynı maddelerdir.

III. Her ikisi de insan vücudunda gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

9. Maddenin katı, sıvı ve gaz halleri için;

I. Belirli kütleye sahip olma

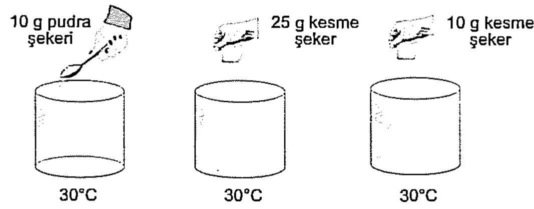
II. Akışkanlık

III. Belirli hacme sahip olma

özelliklerinden hangileri <u>ortaktır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

10.



Yukarıda 3 farklı kapta aynı miktarda su ile hazırlanan çözeltiler ifade edilmiştir.

Kaplarda çökme olmadığı bilindiğine göre;

I. En hızlı çözünme birinci kapta gerçekleşmiştir.

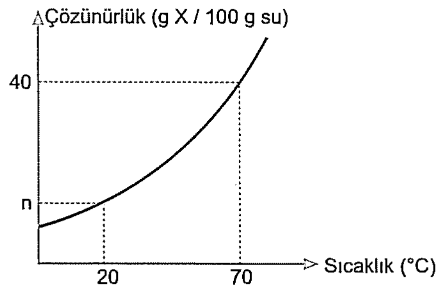
II. İkinci kaptaki çözelti diğerlerine göre derişiktir.

III. Birinci ve üçüncü kaptaki çözeltilerin kütlece yüzde derişimleri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11.



70 °C sıcaklıkta hazırlanan 280 gram doymuş X çözeltisi, 20 °C a soğutulduğunda 30 gram X kristallenip dibe çöküyor.

Buna göre;

I. X tuzunun 20 °C taki çözünürlüğü 25 g/100 g sudur.

II. 20 °C taki X çözeltisi doymuştur.

III. 20 °C taki doymuş çözelti kütlece % 20 liktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

12.

İyon	Proton sayısı	Nötron sayısı
A^+	19	20
B^{2-}	16	16
C^{3-}	7	7
D^{2+}	38	40

Yukarıda bazı iyonlar ile bu iyonların, proton ve nötron sayıları verilmiştir.

Bu iyonlardan hangilerinin elektron ve nötron sayıları arasındaki fark "2" dir?

A) A^+, B^{2-} B) B^{2-}, C^{3-} C) A^+, C^{3-} D) B^{2-}, D^{2+} E) A^+, D^{2+}

13. **$Fe_3[Fe(CN)_6]_2$ bileşiğinin sulu çözeltisinde;**

I. Fe^{2+}

II. Fe^{3+}

III. CN^-

iyonlarından hangileri bağımsız olarak <u>bulunamaz</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

karekök

1. **Aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşirken kimyasal bir değişme <u>olmaz</u>?**

A) Bakır telin elektriği iletmesi

B) Ag metalinin H_2SO_4 çözeltisinde çözünmesi

C) Gaz halindeki Na atomunun son katmanındaki elektronun koparılması

D) Sonbaharda ağaç yapraklarının sararması

E) H_2 gazının dışarıdan enerji alarak H atomlarına ayrışması

2. **Çözünürlüklerinin sıcaklıkla değişimi farklı olan NaCl ve $CaCl_2$ tuzlarından oluşan heterojen bir karışımı ayırmak için, kullanılması gereken yöntem aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

A) Ayrımsal damıtma

B) Ayrımsal kristallendirme

C) Süzme

D) Yüzdürme

E) Ekstraksiyon

3. **$_{17}Cl$ atomunun, $_{13}Al$ atomu ile yapacağı bileşiğin formülü ve kimyasal bağ türü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

	Formül	Bağ türü
A)	$AlCl_3$	İyonik
B)	Al_3Cl	İyonik
C)	AlCl	Polar kovalent
D)	Al_2Cl_3	İyonik
E)	$AlCl_3$	Polar kovalent

4. 2 hacim X_2 gazı ile 5 hacim Y_2 gazı etkileşerek aynı koşullarda 2 hacim Z gazı oluştururken 1 hacim Y_2 gazının tepkimeye girmediği saptanıyor.

Buna göre, Z gazının formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) X_2Y_5 B) X_2Y_4 C) X_2Y_3 D) X_2Y E) XY_2

karekök

5. Aşağıdaki tepkime denklemlerinden hangisinin türü <u>yanlış</u> verilmiştir?

	Tepkime denklemi	Türü
A)	$2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$	Yer değiştirme tepkimesi
B)	$3Fe + 2O_2 \rightarrow Fe_3O_4$	Yanma tepkimesi
C)	$2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$	Sentez tepkimesi
D)	$NaCl(k) \rightarrow Na^+(suda) + Cl^-(suda)$	Çözünme tepkimesi
E)	$Ag^+(suda) + Cl^-(suda) \rightarrow AgCl(k)$	Çökelme tepkimesi

6. Toprakta eksik ve doğal yollardan kolaylıkla alınamayacak durumda olan elementlerin kimyasal yolla verilmesine kimyasal gübreleme denir.

Buna göre;

I. Toprağın pH değerini değiştirir.

II. Organizmaların çalışmasını engeller.

III. Bir yılda daha az miktarda ürün elde edilir.

durumlarından hangileri aşırı miktarda yapılan kimyasal gübrelemenin sonucudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

7. Dalton atom teorisi ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Atomlar içi dolu küre şeklindedir.

B) Bir elementin tüm atomları şekil, kütle ve kimyasal özellik bakımından birbirinin aynısıdır.

C) Farklı element atomlarının proton sayıları da farklıdır.

D) Bir bileşiği oluşturan 2 elementin atom sayıları oranı tam sayı ya da basit tam sayılı bir kesirdir.

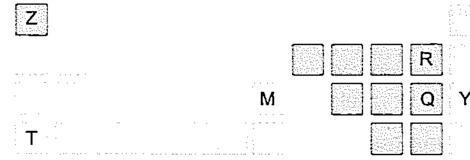
E) Kimyasal tepkimeler; atomların birbirinden ayrılması, birbirleriyle birleşmesi ya da yeniden düzenlenmesinden ibarettir.

8. Aşağıda formülleri veya kısa gösterimleri verilen organik bileşiklerden hangisinin adı siklobütandır?

A) C_4H_{10} B) △ C) C_2H_4

D) C_4H_6 E) □

9.



Yukarıda kesiti verilen periyodik tablodaki elementler ile ilgili;

I. Q elementi bileşiklerinde Y elementinin elektron düzenine sahip olur.

II. Z ve T nin kimyasal özellikleri benzerdir.

III. M atomunun elektron düzeni hiçbir zaman R ninkine benzemez.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I ve III

10. I. $CO_2(g)$

II. Au(k)

III. Na(k)

Yukarıdaki maddelerden hangileri suda çözünürken kimyasal değişim gerçekleşir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) I, II ve III

11. I. Sis

II. Hava

III. Duman

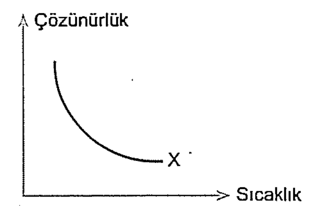
IV. Süt

V. Mayonez

Yukarıda verilen karışımlardan kaç tanesi homojendir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12.



X tuzunun çözünürlük - sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. X tuzu suda ekzotermik olarak çözünür.

II. Doymuş X tuzu çözeltisi soğutulursa çökme gerçekleşir.

III. X tuzu suda çözünürken suyun sıcaklığı düşer.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

13. Aşağıdaki elementlerden hangisi kovalent bağlı bileşik <u>oluşturamaz</u>?

A) $_1X$ B) $_6Y$ C) $_{11}Z$ D) $_{15}R$ E) $_{17}M$

1	A	2	B	3	A	4	B	5	C	6	B	7	C	8	E	9	B	10	D	11	A	12	A	13	C

1. **Bileşiklerle ilgili;**

I. Formüllerle gösterilirler.
II. Elementlerinin kütlece birleşme oranı sabittir.
III. Kimyasal yöntemlerle bileşenlerine ayrışırlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2. **Aşağıdaki karışımlardan hangisi karşısında verilen özellik ya da ayırma yöntemi ile bileşenlerine <u>ayrıştırılamaz</u>?**

	Karışım	Ayırma yöntemi ya da özellik
A)	Naftalin - su	Basit damıtma
B)	Benzin - su	Ayırma hunisi
C)	Etil alkol - su	Ayrımsal damıtma
D)	Lehim	Erime noktası farkı
E)	Hava	Yoğuşma noktası farkı

3. $_{13}X^{+}$ iyonu Y^{-} iyonuna 2 elektron verdiğinde her iki tanecik izoelektronik oluyor.

Buna göre, Y atomunun periyodik cetveldeki yeri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) 3. periyot VIA grubu B) 3. periyot VA grubu C) 2. periyot VA grubu
D) 2. periyot IVA grubu E) 2. periyot VIA grubu

4. **Aşağıdakilerden hangisi arap sabunu olarak bilinen sıvı sabunun formülüdür?**

A) $C_{17}H_{35}$ - COOK
B) $C_{17}H_{35}$ - COONa
C) $C_{12}H_{25}$-OSO_3Na
D) $C_3H_5(OH)_3$
E) NaOCl

5. I. Çeşitli asitlerin sentezlenmesi
II. Bazı laboratuar araç gereçlerinin icat edilmesi
III. Plastiğin sentezlenmesi

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri, simyanın kimyaya yaptığı katkılardan biri <u>değildir</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

6. **Aşağıda verilen maddelerden hangisi sert sularda kullanılacak iyi bir temizlik malzemesi <u>değildir</u>?**

A) Sıvı deterjan
B) Toz deterjan
C) Çamaşır sodası
D) Sabun
E) Sodyum karbonat

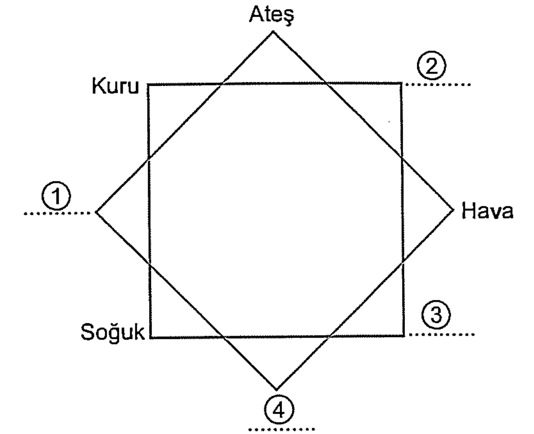
7. **Kapalı sistemlerde meydana gelen kimyasal ve fiziksel değişimler için;**

I. Atom türü
II. Kütle
III. Molekül yapısı

niceliklerinden hangileri <u>kesinlikle değişmez</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

8.



Yukarıdaki şemada Aristo'ya ait 4 ana element ve bu elementleri oluşturan 4 özellikten bazıları verilmiştir.

Buna göre, şemada boş bırakılan yerlere gelmesi gereken element ve özellikler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	1	2	3	4
A)	Toprak	Islak	Sıcak	Su
B)	Su	Islak	Sıcak	Toprak
C)	Su	Sıcak	Islak	Toprak
D)	Sıcak	Toprak	Islak	Su
E)	Toprak	Sıcak	Islak	Su

9. Aşağıdaki özelliklerden hangisi madde miktarına bağlı <u>değildir</u>?

A) Hacim B) Kütle C) Özkütle

D) Tanecik sayısı E) Eylemsizlik

10. Bir benzen molekülünün yeterli miktarda oksijenle yakılması ile ilgili;

I. Açığa çıkacak CO_2 molekül sayısı, H_2O molekül sayısının 2 katıdır.

II. Reaksiyon gerçekleşirken ısı açığa çıkar.

III. Harcanan benzen ve oksijenin toplam kütlesi, oluşan CO_2 ve H_2O kütlesi toplamına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

11. XY_2 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right)$ 1 dir.

Buna göre, X ve Y elementlerinden 4,8 er gram kullanılarak tam verimle elde edilecek XY_3 bileşiğinin miktarı ve artan element türü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Bileşik kütlesi (g)	Artan element türü
A)	8	Y
B)	1,6	Y
C)	9,6	X
D)	1,6	X
E)	8	X

12. Aynı periyotta oldukları bilinen X. Y, Z ve T elementleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

X: Bileşiklerinde farklı pozitif değerlikler alabilir.

Y: Elektron verme eğilimi aynı periyottaki en yüksek elementtir.

Z: Doğada iki atomlu moleküller halinde bulunur.

T: Kararlı yapıdadır.

Buna göre, X, Y, Z ve T elementleri hangi seçenekte <u>artan</u> atom numaralarına göre doğru sıralanmıştır?

A) X, Y, Z, T B) Y, X, Z, T C) Z, X, T, Y

D) X, Z, T, Y E) Y, Z, X, T

13. Aşağıdaki moleküllerden hangisinin aynı koşullarda sudaki çözünürlüğü <u>en fazladır</u>?

($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{17}Cl$)

A) CH_4 B) CO_2 C) NH_3 D) F_2 E) Cl_2

karekök

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E	A	C	A	B	D	C	E	C	E	E	B	C